



Alegaciones a la consulta previa relativa a la propuesta de un nuevo Real Decreto por el que se regule la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto en sustitución del RD1036-2017

Madrid, 25 septiembre 2019



Alegaciones a la consulta previa relativa a la propuesta de un nuevo Real Decreto por el que se regule la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto en sustitución del RD1036-2017

INTRODUCCIÓN

Con fecha 5 de septiembre de 2019, el Ministerio de Fomento, a través de su página web, ha abierto un proceso de consulta pública con el fin de recabar de los ciudadanos y organizaciones que pudieran estar interesados su opinión en relación con la necesidad y oportunidad de aprobar un nuevo real decreto que sustituya al RD 1036-2017 de 15 de diciembre, por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto (RPAS).

UASMAD – Asociación Madrid UAS, es una Asociación Privada sin ánimo de lucro, constituida al amparo de la Ley Orgánica 1/2002, de 22 de marzo, y normas complementarias, con capacidad jurídica y plena capacidad de obrar. La Asociación se encuentra inscrita en el Registro de Asociaciones de la Comunidad de Madrid con el número 38.380, con fecha 27 de agosto de 2018.

UASMAD aglutina a los aficionados, profesionales y empresas interesados en el desarrollo del sector de las aeronaves no tripuladas, conocidas como RPAS (Remotely Piloted Aircraft Systems), UAS (Unmanned Aircraft Systems) o “drones” en el ámbito geográfico de la Comunidad de Madrid, y forma parte de la Federación Nacional de Asociaciones de RPAS (FEDAR).

UASMAD, con número de identificación fiscal G88147095 tiene su domicilio social en calle Menorca 18, Alcalá de Henares 28040 Madrid, y está representada por su Presidente D. Antonio Chaves Herraiz, con DNI 51.338.025-R.

A los efectos de aportar la posición de UASMAD en relación con el contenido de la mencionada consulta pública se ha preparado el presente documento, con (a) nuestra **opinión** sobre la iniciativa normativa y (b) una **memoria justificativa** detallada sobre los contenidos que deberían ser incluidos en la mencionada normativa.

En Alcalá de Henares, a 25 de septiembre de 2019

Antonio Chaves Herraiz
Presidente de UASMAD
presidente@uasmad.org
teléfono 629 511 075



A) OPINIÓN

De esta manera, opinamos:

PRIMERO – Que es muy cierto que es preciso y urgente desarrollar una normativa clara como es la elaboración de un nuevo real decreto que sustituya completamente al RD 1036-2017 para dar seguridad jurídica a los ciudadanos, fabricantes, importadores, operadores y otras empresas de servicios relacionadas con la aviación no tripulada y contribuya al crecimiento de un sector muy dinámico y en continuo crecimiento, adecuando el marco jurídico nacional debido a la transferencia de la competencia normativa sobre la materia a las instituciones europeas. Con esta iniciativa se pretenden solucionar los siguientes problemas:

- Diferencias notables entre la norma actual española y los reglamentos europeos, y aunque estos prevalecen sobre aquella, es necesaria una adaptación de la normativa nacional para evitar confusión e inseguridad;
- La necesidad de establecer normativa nacional para aquellas materias que la norma europea asigna para que sean regulados por los Estados Miembros. De no hacerse así, los ciudadanos y empresas españolas no podrán cumplir con los requisitos de los reglamentos europeos, colocando a nuestro país en clara desventaja para poder beneficiarse de las ventajas que aporta esta nueva tecnología;
- La necesidad de reglamentar adecuadamente aquellas operaciones que quedan fuera del marco competencial europeo, como son las operaciones de policía, lucha contra incendios y operaciones de búsqueda y salvamento, y que la redacción actual del RD 1036-2017 ya contempla pero necesitan ser actualizadas a la luz de los nuevos conceptos que introducen los reglamentos europeos.

SEGUNDO – Que es necesario aprobar el propuesto RD en el menor plazo posible, y siempre antes del 1 de julio de 2020, fecha en la que serán efectivas numerosas disposiciones incluidas en los reglamentos europeos, para evitar los problemas detalladas en la opinión primera.

TERCERO – Que los objetivos de la norma deben ser:

- a) Garantizar la existencia de regulación nacional que desarrolle los aspectos que así señalan los reglamentos europeos;
- b) Garantizar la existencia de normas que regulen aquellas operaciones que utilicen aeronaves excluidas del ámbito de la competencia europea;
- c) Incluir aquellos aspectos adicionales que por razones de seguridad pública o de protección de la privacidad y de los datos personales con arreglo al Derecho de la Unión se consideren necesarios; y
- d) Detallar procedimientos y criterios a seguir para la aplicación práctica de la normativa europea cuando se considere conveniente.

Los desarrollos reglamentarios descritos en los ítems (a) a (e) anteriores se deben realizar sin crear exigencias superiores o imponer restricciones mayores a los desarrollos normativos que al mismo efecto puedan hacer otros Estados Miembros, con el fin de no colocar a los ciudadanos y empresas españolas en situación de desventaja con respecto a los de los países de nuestro entorno.

CUARTO – Que consideramos que las posibles soluciones alternativas regulatorias, como podría ser la (a) redacción de normas de menor rango que un Real Decreto no serían efectivas para lo que se pretende, que es dejar sin efecto en su totalidad el RD 1036-2017 o (b) optar por una Ley de rango superior, si bien permitiría ampliar el alcance de la norma incluyendo elementos adicionales no cubiertos por los objetivos señalados, exigiría una tramitación mucho más extendida en el tiempo y la premura en su aprobación, como anteriormente se ha justificado, quedaría cuestionada.

NOTAS SOBRE LA OPINIÓN EXPRESADA

- a) *UASMAD manifiesta que ha preparado el presente documento a partir de la información disponible en normas publicadas oficialmente y que desconoce el documento “Guía de interpretación y medios de cumplimiento aceptable” (lo que se conoce como el GM/AMC) que será publicado en breve por la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) y cuyo primer borrador se encuentra en estos momentos en proceso de revisión interna por las autoridades de aviación de los Estados Miembros, en España la Agencia Española de Seguridad Aérea (AESA). Los contenidos del mencionado documento que reflejan la opinión de EASA de cómo deben interpretarse los reglamentos europeos y propuestas para su aplicación práctica, podrían modificar algunas de las propuestas incluidas en este documento;*
- b) *Este documento ha sido preparado por los asociados a UASMAD mediante un proceso de colaboración interno en base a nuestra experiencia como operadores y profesionales del sector de la aviación no tripulada. Aunque hemos contado con la colaboración de reconocidos juristas expertos en la materia, no pretende ser un dictamen legal y simplemente es un documento que refleja nuestras opiniones sobre las cuestiones que trata la normativa que se propone;*
- c) *El único interés de UASMAD en la realización y presentación de este documento es aportar nuestra visión como profesionales del sector, con el fin de que se tengan en cuenta nuestras opiniones y en la medida de lo posible contribuya a que la tramitación del nuevo RD se produzca con la mayor celeridad posible, pues de ello depende nuestro futuro profesional;*
- d) *Este documento se ha distribuido a todos los asociados de UASMAD y a los profesionales interesados en las actividades de la asociación. Está disponible en nuestra página web y será sometido a debate con el fin de mejorarlo incluyendo las modificaciones que UASMAD considere oportunas para poder establecer la posición definitiva de la asociación y manifestarla en el plazo de consulta pública de la normativa una vez el Ministerio de Fomento publique la propuesta normativa correspondiente.*

B) MEMORIA JUSTIFICATIVA

Tabla de contenidos

1. ANTECEDENTES NORMATIVOS
2. ANÁLISIS COMPARATIVO DEL DOBLE MARCO REGULATORIO
 0. Cuestión previa: terminología utilizada
 1. Diferencias en la categorización, aplicabilidad y exenciones
 2. Nuevo concepto de certificación de producto aeronáutico
 3. Un nuevo concepto de vigilancia de las operaciones por la Autoridad
 4. Aspectos normativos para los que se exige legislación nacional
 5. Requisitos de la norma española que ya no proceden
 6. Incumplimientos pendientes en el desarrollo del RD 1036-2017
 7. Aspectos no cubiertos por la normativa comunitaria
 8. Uso de la facultad normativas adicional del Estado
 9. Un nuevo sistema de definición de zonas de operación permitidas
 10. La norma europea regula también el aeromodelismo
 11. Otras consideraciones
3. PROPUESTA REGULATORIA NACIONAL DE NUEVA PLANTA
4. JUSTIFICACIÓN DE CRITERIOS A TENER EN CUENTA EN EL NUEVO RD
 0. Designación de la Autoridad Notificante y procedimientos aplicables
 1. Designación de la Autoridad Responsable de la zonificación y procedimientos aplicables
 2. Normativa específica para la formación de pilotos a distancia
 3. Marco regulatorio para la operación de aeronaves “de estado”
 4. Marco regulatorio de las operaciones de emergencia
 5. Marco regulatorio para las actividades de aeromodelismo y uso deportivo de drones
 6. Requisitos de seguro
5. CONCLUSIONES Y COMENTARIOS FINALES

1. ANTECEDENTES NORMATIVOS SOBRE AERONAVES NO TRIPULADAS EN ESPAÑA

La aparición en el mercado de un número cada vez más creciente de los llamados “drones” a partir de los años 2010-2013, pequeñas aeronaves no tripuladas fáciles de utilizar, de bajo coste de adquisición y con capacidades operativas muy amplias hizo necesario que en los países más desarrollados las distintas autoridades europeas comenzasen a regular su uso, para proteger la seguridad de otros usuarios del espacio aéreo y a los ciudadanos que pudieran verse afectados por el sobrevuelo de estos pequeños artefactos voladores.

Así en España, primero el RDL 8-2014 que fue convalidado posteriormente por la Ley 18/2014, en su artículo 50, estableció, de forma urgente, el régimen jurídico aplicable a las aeronaves pilotadas por control remoto (RPA), e incluyó, en su disposición final



segunda, habilitación normativa para que el Ministerio de Fomento procediese a la elaboración de una norma más completa que regulase dicha actividad.

En efecto, el 29 de diciembre de 2017 fue publicado el RD 1036-2017, que establece el marco jurídico definitivo aplicable a la utilización civil de RPA no sujetas a la normativa de la Unión Europea, que, en ese momento, de acuerdo con el apartado i) del Anexo II del Reglamento (CE) 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de febrero de 2008, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia Europea de Seguridad Aérea. eran las aeronaves no tripuladas con una masa operativa superior a 150 Kg.

Esta ausencia de competencia europea para regular la operación de “drones” de menor peso se debía a que cuando se estableció el primer marco jurídico común europeo para las operaciones civiles de aviación en 2002, junto con la creación de la Agencia Europea de Seguridad Aérea, las aeronaves no tripuladas de bajo peso existentes eran esencialmente las utilizadas en las actividades lúdicas y deportivas de aeromodelismo, y se consideró más adecuado entonces que cada Estado de la Unión lo regulase de forma independiente.

Al igual que España, casi todos los Estados de la Unión también desarrollaron durante el periodo 2013-2017 normativas para regular las operaciones de “drones”. El resultado fue la aparición por toda Europa de diversas normas dispares, con diferencias a veces significativas entre ellas, lo que produjo una fragmentación regulatoria incompatible con la unidad de mercado en un sector cada vez más significativo económicamente y con un gran potencial de crecimiento.

Con el fin de unificar la normativa comunitaria en relación con las operaciones de los RPA de menos de 150 Kg, entre otras numerosas modificaciones en relación con normativa de aviación civil, en julio de 2018 fue publicado el Reglamento (UE) 2018/1139 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2018 (DOUE 22 de agosto) sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea y por el que se modifican los Reglamentos (CE) 2111/2005, (CE) 1008/2008, (UE) 996/2010, (CE) 376/2014 y las Directivas 2014/30/UE y 2014/53/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y se derogan los Reglamentos (CE) 552/2004 y (CE) 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (CEE) 3922/91 del Consejo (NRB).

En relación con los UAS, esencialmente el mencionado Reglamento (UE) 2018/1139, conocido como “Reglamento Base”, establece por primera vez normas comunes en materia de aeronaves no pilotadas (UAS) para garantizar estándares y reglas comunes de seguridad y de acceso al mercado a nivel de toda la Unión, razón por la cual decae la competencia de los estados miembros para establecer su propia regulación, siempre y cuando no sea para desarrollar a nivel nacional aquellos aspectos en los que los Reglamentos de la Unión otorgan la responsabilidad de la decisión a cada Estado Miembro dentro del marco regulatorio definido para toda la Unión.

A partir de este Reglamento Base, y utilizando los instrumentos normativos propios del derecho comunitario de conformidad con el Reglamento (UE) 182/2011, del



Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de febrero de 2011, por el que se establecen las normas y los principios generales relativos a las modalidades de control por parte de los Estados miembros del ejercicio de las competencias de ejecución por la Comisión, se faculta a la Comisión la realización de Actos de Ejecución en relación con las materias detalladas en el Artículo 57 del Reglamento (UE) 2018/1139, y la adopción de Actos Delegados en ejercicio de las competencias delegadas que le atribuye el Artículo 58 del Reglamento (UE) 2018/1139.

En la fecha de publicación de este RD, y de acuerdo con lo establecido en el párrafo anterior, se han aprobado dos normas:

- El reglamento delegado 2019/945 de 12 de marzo de 2019 sobre los sistemas de aeronaves no tripuladas y los operadores de terceros países de sistemas de aeronaves no tripuladas.
- El reglamento de ejecución 2019/947 de la Comisión, de 24 de mayo de 2019, relativo a las normas y los procedimientos aplicables a la utilización de aeronaves no tripuladas.

Ambos reglamentos fueron publicados el 16 de junio de 2019, con la intención de que el 1 de julio de 2020 entren en vigor la mayoría de sus preceptos, por lo que se da un plazo a los Estados Miembros para que adapten su regulación nacional al nuevo contexto normativo común europeo.

Por lo tanto, en la actualidad en España son de aplicación dos normas distintas, el Real Decreto 1036-2017 y los reglamentos europeos mencionados, y urge adaptar el marco normativo español a la publicación de estos, para que a partir del 1 de julio de 2020 funcionen en la práctica como una sola norma.

2-2. ANÁLISIS COMPARATIVO DEL DOBLE MARCO REGULATORIO

En España nos encontramos actualmente, como se ha detallado anteriormente, con una problemática que debe ser resuelta: por un lado, la norma nacional RD 1036-2017, y por otro los reglamentos europeos REG 2018/1139, REG 2019/945 y REG 2019/947.

La eficacia directa de los reglamentos europeos en nuestro ordenamiento jurídico hace que la norma española se vea automáticamente desplazada por la norma europea.

Es por tanto necesario una revisión a la norma española que establezca un marco regulatorio coherente con las disposiciones de los reglamentos europeos.

Un análisis comparativo de la presente legislación española con la nueva norma europea nos permite identificar los siguientes elementos que deben de tenerse en cuenta para actualizar la normativa nacional.

2-0. Cuestión previa: terminología utilizada

Creemos conveniente que el futuro RD utilice el término “**aeronave no tripulada**”, para identificar el objeto de la regulación, pues no vemos apropiado el uso de acrónimos y otros términos coloquiales, ya sean en español o en otra lengua extranjera.

Esta terminología es la que precisamente se utiliza en la versión en castellano del Reglamento Base 2018-1139.

Por tanto, sugerimos prescindir del término RPA (Remotely Piloted Aircraft) hasta ahora utilizado por el RD 1036-2017 y no utilizar (el Reglamento de Ejecución usa un término y el Reglamento Delegado otro distinto para lo mismo) los acrónimos UAS (Unmanned Aircraft System) utilizado en el Reg. (UE) 2019/947 y SANT (sistemas de aeronaves no tripuladas) que se emplea en el Reg. (UE) 2019/945. También proponemos no utilizar el término popular “dron”.

De la misma manera, en relación con la denominación aplicable a las personas que controlan las aeronaves no tripuladas, proponemos utilizar en la redacción del nuevo RD el término “**piloto a distancia**”, que es precisamente el utilizado unánimemente en las versiones castellanas de los reglamentos base, de ejecución y delegado, abandonando así el barbarismo “piloto remoto”.

No obstante, en esta memoria expositiva, para asegurar la transcripción adecuada de la norma de origen, o contextualizar el argumento, seguiremos utilizando las cinco denominaciones existentes para aeronaves no tripuladas o las dos que se emplean para los pilotos a distancia.

2-1. Diferencias en la categorización, aplicabilidad y régimen de exenciones

A diferencia del RD 1036-2017 que:

- (a) categoriza las operaciones de RPA en función de su peso,
- (b) limita su aplicabilidad al uso profesional los RPA estableciendo dos modalidades de uso
 - (i) actividades aéreas especializadas y
 - (ii) vuelos experimentales;
- (c) establece condiciones especiales para las operaciones de policía atribuidas a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, de aduanas, a las de vigilancia del tránsito viario realizadas directamente por la Dirección General de Tráfico, y a las operaciones realizadas por el Centro Nacional de Inteligencia;
- (d) incluye exclusiones para la realización de vuelos de formación práctica de pilotos remotos, a las organizaciones de producción y a las organizaciones de formación, y
- (e) establece exenciones para el uso de RPAS en actuaciones de emergencia;

la normativa europea mencionada:



- (x) establece una categorización basada en el riesgo (**NOTA 1*),
- (y) es de aplicabilidad para todas las operaciones de RPA, incluyendo su uso lúdico o deportivo, y
- (z) no establece, con carácter general, exenciones o condiciones especiales para usos por colectivos o circunstancias determinados.

*(*NOTA 1) La categorización basada en el riesgo que establece la normativa europea (Artículo 3 del Reg. (UE) 2019/947 clasifica las operaciones de RPA en tres categorías:*

a) categoría «abierta», en las que las operaciones, que se consideran de “bajo riesgo”, no están sujetas a ninguna autorización previa ni a una declaración operacional del operador de UAS antes de que se realice la operación; Esta categoría se subdivide en otras tres subcategorías: A1, A2 y A3, en función de las limitaciones operacionales, los requisitos aplicables al piloto a distancia y los requisitos técnicos aplicables a los UAS, de esta manera

- 1) la subcategoría A1 contempla las operaciones que se realizan sobrevolando personas, siempre y cuando no se trate de concentraciones de personas;*
- 2) la subcategoría A2 cubre las operaciones que pueden realizarse sobrevolando zonas donde hay personas, pero manteniendo una distancia de seguridad de ellas;*
- 3) la subcategoría A3 permite las operaciones de vuelo en zonas donde no haya personas y hasta una distancia de 150 metros de zonas residenciales, comerciales, industriales o recreativas;*

b) categoría «específica» en las que las operaciones, que se consideran de “riesgo medio” requieren una autorización operacional o ser realizadas por operadores certificados. Se establece un sistema de “escenarios operacionales standard” para facilitar su utilización por parte de los operadores, que en este caso solo tienen que presentar una declaración de que cumplen con los requisitos exigidos en ese “escenario operacional standard”.

c) categoría «certificada» para las operaciones que se consideran de “alto riesgo” y que requerirán la certificación del RPA, la certificación del operador y, en su caso, la obtención de una licencia por parte del piloto remoto.

Es evidente entonces que, dada la tremenda diferencia que hay en el alcance y contenido de las regulaciones europea y española, aunque la primera prevalezca sobre la segunda, la necesidad formal de derogar o revisar el contenido del RD 1036-2018, para evitar situaciones que puedan crear una inseguridad jurídica no deseable.

El reglamento europeo aplica al uso civil de todas las aeronaves no tripuladas, independientemente de su peso, incluyendo las que también son consideradas juguetes, e independientemente de la finalidad del vuelo y cuyos operadores particulares, que estos casos también serían los pilotos a distancia pueden ser menores de edad.

En efecto, la normativa europea no establece un mínimo de edad para operar un dron considerado “de juguete”, pero la persona que lo maneja, que puede ser un niño, sigue

estando sujeto a las limitaciones del reglamento, y al que como mínimo se le exige conocer las instrucciones de uso de esa pequeña aeronave.

También permite, si el Estado correspondiente así lo decide, que una persona con 12 años pueda operar un dron de hasta 25 kg en categoría abierta o con 14 años en categoría específica. En términos generales la edad mínima para los pilotos a distancia se establece en 16 años.

Y si ese dron pesa más de 250 gr estas personas menores de edad deben darse de alta en el registro nacional de operadores. Se debe de tener en cuenta que se dará el caso de que soliciten la inscripción en el registro público personas menores de edad.

A los pilotos a distancia como mínimo se les exige una familiarización con el manual de usuario facilitado por el fabricante, que debe de ser claro y estar escrito en un idioma oficial español.

Y si utiliza aeronaves no tripuladas de peso superior a 250 gr, además de darse de alta en el registro mencionado, debe realizar un curso y pasar un examen por internet.

Debido a que el RD 1036-2017 es una norma esencialmente dirigida a empresas y la nueva regulación que se publique afecta a todos los ciudadanos que adquieran aeronaves no tripuladas, las autoridades correspondientes deberán de realizar actuaciones de carácter informativo que señalen los peligros de la utilización inadecuada de las aeronaves no tripuladas, y de que se conozcan públicamente los requisitos de registro y curso. A tal efecto sería deseable que en la redacción de la nueva norma se incluyan estas obligaciones a tal efecto.

2-2. Se establece un nuevo concepto de certificación de producto aeronáutico

En relación con la certificación de los SANT, la reglamentación comunitaria, en particular a través del Reglamento Delegado 2019/945 introduce un nuevo concepto para los RPA que puedan ser utilizados en operaciones de bajo y medio riesgo, sustituyendo el tradicional proceso de certificación aeronáutica por un sistema de certificación de producto, utilizando el sistema que se conoce como “mercado CE”.

Este esquema de certificación de producto ya es un mecanismo ampliamente utilizado en Europa para asegurar la calidad, seguridad y adecuación de los productos industriales que se coloquen en el mercado europeo, garantizando la seguridad y los derechos de los consumidores, ya sean empresas o ciudadanos, de la Unión.

Pero es la primera vez que se introduce dentro de una normativa aeronáutica, lo que sin duda plantea un reto competencial, pues, aunque claramente se trata de la certificación de aeronaves, estas no se hacen utilizando los procedimientos para la obtención de Certificados de Tipo, que consiste en demostrar que se cumplen las especificaciones certificación (las llamadas CS “Certification Specification”), que están disponibles en la página web de la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA), que actúan también como Autoridad Certificadora única a nivel europeo.

Queremos llamar la atención de que lo que la normativa europea introduce es un nuevo concepto de certificación, pero dentro del marco competencial de la ingeniería aeronáutica, y que es adicional a otras certificaciones que pudieran ser exigibles a las aeronaves no tripuladas como juguetes, máquinas o equipos que utilizan telecomunicaciones de radiofrecuencia.

El Reg. 2019/945, en su artículo 19, establece el requisito a cada Estado Miembro para que designe lo que se llama “Autoridad Notificante”, que debe ser la autoridad nacional que apruebe y supervise los laboratorios que puedan realizar la “certificación de producto”, a los que desina como “entidades notificadas”.

En principio, para las cinco primeras clases de aeronaves no tripuladas (C0 a C4) que pueden ser utilizadas en categoría abierta les aplica la certificación de producto descrita, habiéndose establecido un límite de 25 kg para su peso operativo.

Para las aeronaves que puedan ser utilizadas en categoría específica, en principio no se establece ningún límite de peso a partir del cual deben ser certificadas mediante el sistema de certificación tradicional aeronáutico. No obstante, las limitaciones que obligan a operar en categoría certificada descritas en el Anexo al Reg.2019/947 sección UAS.SPEC.020 con aeronaves con una dimensión característica superior a 1 m en operaciones más arriesgadas y superiores a 3 m operaciones menos arriesgadas, sugieren que a partir de determinado peso será necesaria la certificación de tipo aeronáutica, por lo que la certificación de producto aeronáutico solo será efectiva para las aeronaves no tripuladas más pequeñas y ligeras.

No obstante, y dentro de las limitaciones geométricas detalladas, podría aprobarse la operación con aeronaves no tripuladas que no disponen de una certificación de producto y tampoco una certificación de tipo. En estos casos, la solicitud de operación incluirá métodos de demostración alternativos que garanticen la seguridad operacional.

Y como las limitaciones geométricas señaladas no aplican si los vuelos se realizan sobre el mar (o un lago), por lo que podríamos encontrar con aeronaves no tripuladas de gran tonelaje operando sin necesidad de estar certificadas.

Por tanto, decae el requisito del RD 1036-2017 que obliga a la obtención de un Certificado de Tipo y a la inscripción en el Registro de Aeronaves a las aeronaves no tripuladas que tengan un peso superior a 25 kg.

En relación con las aeronaves no tripuladas sujetas a certificación de tipo

La norma europea no elimina el requisito de que determinadas aeronaves no tripuladas deban ser certificadas mediante el proceso convencional de certificación de tipo aeronáutica, sino que solo lo exige para las que vayan a ser operadas en categoría certificada o en algunos casos en categoría específica.

Todos los requisitos técnicos y las normas y los procedimientos relativos a la aeronavegabilidad se encuentran definidos en los actos delegados adoptados con arreglo al artículo 58 del Reglamento (UE) 2018/1139, por lo que no procede ningún

desarrollo normativo nacional al respecto, por lo que los artículos que regulan la aeronavegabilidad (11, 12 y 13) del RD 1036-2017 quedan automáticamente sin efecto.

Por la misma razón, también quedan sin efecto los artículos relativos a las organizaciones de diseño y producción (14 y 15).

Se deben eliminar por tanto los artículos:

- Artículo 11. Certificado de tipo y de aeronavegabilidad.
- Artículo 12. Certificado especial para vuelos experimentales.
- Artículo 13. Requisitos del enlace de mando y control.
- Artículo 14. Organizaciones de diseño.
- Artículo 15. Organizaciones de producción.

En relación con las aeronaves no tripuladas que se utilicen en operaciones excluidas de la regulación europea

El uso de aeronaves no tripuladas en misiones de policía, aduanas, control de fronteras, vigilancia costera, así como las que se utilicen en situaciones de emergencia como son la lucha contra incendios y las operaciones de búsqueda y salvamento, como se detalla más adelante, están excluidas de la regulación europea.

Por tanto, los requisitos exigibles para asegurar su seguridad operacional deben de ser definidas en el nuevo RD. La específica naturaleza de estas misiones, que en muchos casos requieren aeronaves no tripuladas con unas características técnicas muy específicas y la instalación de sensores especiales, accesorios sonoros, contenedores de carga, ganchos, y otras adaptaciones sugiere la conveniencia de regular este asunto de la manera más abierta posible con el fin de no limitar futuras aplicaciones.

2-3. Un nuevo concepto de vigilancia de las operaciones por la Autoridad

La función de la vigilancia de las operaciones aéreas civiles se encomienda en España a la AESA – Agencia Española de Seguridad Aérea. Así de esta manera son funcionarios de dicha agencia los que inspeccionan, controlan y verifican la correcta actuación de profesionales y empresas de este sector.

El régimen sancionador y los procedimientos aplicables en caso de incumplimiento se detallan en la Ley 21-2003 de Seguridad Aérea.

Los criterios para establecer el régimen de sanciones de esta norma fueron establecidos para su aplicación principalmente a grandes operadores aéreos, como las compañías de transporte de pasajeros. Así, una infracción leve (como por ejemplo, una vulneración administrativa si mayor repercusión en la seguridad aérea), tiene, a la luz de dicha norma, una sanción mínima de 4.500€, y para un profesional que opere aeronaves no tripuladas, por el hecho de ser profesional, puede alcanzar hasta los 70.000€, lo que resulta de una absoluta desproporción si se compara con los



regímenes sancionadores de otros profesionales con normativas más adecuadas a su ámbito, como puede ser el Código de Tráfico y Seguridad Vial.

Esta cuestión se agrava puesto que la Ley 21-2003 permite al instructor del expediente sancionador establecer el importe económico dentro de una horquilla bastante amplia.

Pero no solo la aplicación del régimen sancionador establecido para la aviación comercial es inadecuada. También los procedimientos sancionadores que utiliza la AESA para perseguir los incumplimientos por individuos particulares o pequeñas empresas son complejos y con demasiados trámites administrativos.

Las operaciones en categoría abierta, más allá de la obligación de que el operador se inscriba en un registro, se van a realizar sin que haya un esquema establecido para el control o supervisión de estas actividades por parte de la AESA, quedando exclusivamente como autoridad encargada de que se cumplan las normas la Policía Nacional, Guardia Civil, policía autonómica o local, según la competencia de cada cuerpo policial.

El establecimiento de un régimen sancionador con una tipificación definida de las faltas, y la implantación de un sistema de “multas” directamente aplicables, como son las sanciones de tráfico, con las salvaguardas de recurso que procedan, podría ser una alternativa al sistema actual.

Sin perjuicio de lo expresado en el razonamiento anterior, y a la espera de ver cómo se desarrolla el mercado a partir de la entrada en vigor de la normativa europea, con el fin de no extender el alcance de los contenidos del nuevo RD que se propone, y así poner en riesgo su entrada en vigor en el plazo establecido, parece razonable que se postponga el establecimiento de un régimen sancionador específico para la aviación no tripulada para un desarrollo normativo en el futuro.

2-4. Aspectos concretos que requieren normativa nacional complementaria

Los reglamentos europeos señalan determinados elementos de la norma que quedan sujetos al desarrollo de estos por los Estados Miembros, y que necesariamente deben ser incluidos en el futuro RD. Una lectura detallada de los reglamentos nos ha permitido identificar los siguientes aspectos:

- 1) Establecer los procedimientos de acceso, modificación y eliminación de datos del registro nacional de operadores exigido por el Artículo 14 del Reg. (UE) 2019/947, teniendo en cuenta que este registro puede ser utilizado por menores de edad. En este punto será crítico tener en cuenta la normativa de protección de datos de carácter personal, la europea -RGPD- y la nacional -LOPD y GDD-. En relación con menores, igualmente convendrá concretar la protección jurídica que les reconocen diversas normas específicas;
- 2) Asignar cual es la autoridad competente para la determinación de las Zonas Geográficas de UAS detalladas en el Artículo 15 del Reg. (UE) 2019/947, así como determinar la responsabilidad de producir y poner a disposición pública el fichero digital único, teniendo en cuenta expresamente la Ley de Reutilización de Información del



Sector Público, con la determinación de las Zonas Geográficas, y en particular establecer criterios, procedimientos, plazos para la realización de esta zonificación;

- 3) Determinar cuál es la autoridad competente, los procedimientos que utilizará, y los requisitos aplicables para la expedición de autorizaciones de operaciones de UAS en el marco de clubes y asociaciones de aeromodelismo;
- 4) Establecer los criterios aplicables para la puesta en el mercado del curso de formación en línea contemplado en UAS.OPEN.020 y UAS.OPEN.040 del Anexo al Reg. (UE) 2019/947, y en su caso los criterios exigibles a las entidades que puedan realizar el examen en línea correspondiente a dicho curso;
- 5) Establecer los criterios aplicables para las entidades reconocidas que puedan realizar el examen de conocimientos teóricos adicional contemplado en UAS.OPEN.030 y en su caso realizar la valoración de la declaración de formación auto práctica que se menciona en el mismo artículo;
- 6) Establecer los procedimientos para entregar a los pilotos a distancia una prueba de superación de un examen en línea de conocimientos teóricos de conformidad con las secciones UAS.OPEN.020 y UAS.OPEN.040 del anexo, y expedir, modificar, suspender, limitar o revocar los certificados de competencia de los pilotos a distancia de conformidad con la sección UAS.OPEN.030 del anexo; es decir, adicionalmente al registro de operadores se debe establecer una base de datos de pilotos a distancia que controle la vigencia de los certificados de competencia;
- 7) Establecer los procedimientos aplicables para expedir, modificar, suspender, limitar o revocar las autorizaciones operacionales y los LUC, y verificar que estén completas las declaraciones que deben realizar los operadores de UAS en la categoría «específica» de operaciones de UAS, con el fin de expedir la confirmación correspondiente;
- 8) Establecer los criterios aplicables para que los pilotos remotos que operen en la categoría específica puedan acreditar que cumplen con requisitos de competencia establecidos en la autorización operacional tal y como se detalla en el Artículo 8 del Reg. (UE) 2019/947;
- 9) Establecer los procedimientos aplicables para expedir, suspender o revocar certificados de operadores de UAS y licencias de pilotos a distancia que operen dentro de la categoría «certificada» de operaciones de UAS; NOTA: puesto que las operaciones en esta categoría todavía no han sido reguladas a nivel europeo (hay un grupo de trabajo en marcha para ello, y no se espera que hay una norma publicada antes de 2021), creemos que esta normativa debería dejarse para un posterior desarrollo normativo);
- 10) Determinar las obligaciones sobre la contratación de seguros de responsabilidad civil, especificando las condiciones mínimas exigibles en cada cobertura y póliza, por parte de los operadores (particulares o empresas) que se registren en España;
- 11) Establecer los procedimientos aplicables a los operadores registrados en otro Estado Miembro para que puedan presentar la autorización concedida por el Estado de Registro y se puedan evaluar las medidas de atenuación previstas y de que estas han sido actualizadas de forma satisfactoria para la operación en el lugar previsto;

- 12) Además de la designación de la Autoridad Notificante que define el Artículo 19 del Reg. (UE) 2019/947 y los referidos a la autorización y supervisión de los organismos de evaluación de la conformidad de producto (Entidades Notificadas), se debe desarrollar toda la normativa que pudiera ser necesaria para la aplicación práctica del Reg. (UE) 2019/945, y en particular las actuaciones de vigilancia del mercado de las operaciones de aeronaves no tripuladas.

2-5. Requisitos de la norma española actual que ya no proceden

El RD 1036-2017 publicado en diciembre de 2017, en realidad es una norma redactada esencialmente tres años antes (finales del 2014), y que sufrió un considerable retraso en su tramitación por las dificultades derivadas de la situación política del momento.

Esta es la razón de que incluyera numerosas exigencias que, en el momento de su tramitación, debido a que este nuevo sector estaba todavía muy poco desarrollado y no se tenía experiencia real del impacto que esta “nueva aviación” pudiese tener sobre la seguridad de otras aeronaves y personas o bienes sobrevolados, se consideraron, con un lógico criterio de prudencia, adecuadas.

Por esta razón, los avances tecnológicos y la experiencia obtenida de nuevos usos que se han aplicado en otras partes del mundo sugieren eliminar barreras incluidas en el RD 1036-2017 y que no tienen sentido actualmente:

En relación con la posibilidad de realizar operaciones de transporte

Un aspecto concreto del RD 1036-2017 que quisiéramos mencionar es el redactado incluido en su parte expositiva siguiente:

“Este real decreto no contempla la posibilidad de autorización de otras operaciones con aeronaves civiles pilotadas por control remoto, señaladamente el transporte. Al amparo de la amplia habilitación concedida al Gobierno, y al actual estado de la técnica convenida a nivel internacional y comunitario, estas operaciones con aeronaves pilotadas por control remoto quedan diferidas a un posterior desarrollo reglamentario, ya que no existen a fecha de hoy condiciones objetivas de seguridad para su autorización.

Cabe señalar que en la actualidad en muchos países son numerosas las iniciativas que se están llevando a cabo para poner en marcha entregas de paquetería y otras operaciones logísticas con aeronaves no tripuladas. Incluso en un futuro no muy lejano la utilización de aeronaves no tripuladas para movilidad de personas será una realidad. No procede por tanto mantener tal limitación.

En relación con las operaciones autónomas de aeronaves no tripuladas

También queremos llamar la atención sobre los siguientes párrafos incluidos en la parte expositiva del RD 1036/2017:

“A nivel internacional, en el actual estado de desarrollo del sector, está comúnmente aceptado que sólo las aeronaves no tripuladas pilotadas por control remoto o RPA



(por sus siglas en inglés, «Remotely Piloted Aircraft»), pueden integrarse junto al resto de tráficos tripulados en espacios aéreos no segregados y en aeródromos. Por tanto, los principales avances reglamentarios se están produciendo en este momento en relación con aquellos UAVs que son aeronaves pilotadas por control remoto (RPA).»

“Este real decreto, en coherencia con la convención internacional en la materia y las normas de derecho comparado no regula el uso de aeronaves civiles no tripuladas que no permiten la intervención del piloto en la gestión del vuelo, las denominadas aeronaves autónomas, cuyo uso en el espacio aéreo español y en el que España es responsable de la prestación de servicios de tránsito aéreo no está permitido.”

La normativa europea establece la exigencia de que exista un piloto a distancia solamente en las operaciones de categoría abierta, pudiendo ser posible la operación autónoma de aeronaves no tripuladas mediante la aprobación de una autorización operacional en la categoría específica.

A tal efecto, el apartado 1b de UAS.SPEC.050, del Anexo del Reg. 2019/947 se detalla:

“...designar a un piloto a distancia para cada operación o, en el caso de operaciones autónomas, garantizar que durante todas las fases de la operación se asignen adecuadamente las responsabilidades y tareas, especialmente...”

De hecho, ya existen en el mercado diversas propuestas de sistemas que operan de forma autónoma para labores de vigilancia o inspecciones industriales. Sin embargo, la realización de operaciones autónomas en categoría certificada todavía está técnicamente limitada, principalmente porque requeriría la certificación del sistema autónomo y en la actualidad no existen criterios para realizarla, por lo que no tiene sentido en estos momentos regular al respecto.

Por tanto, no procede continuar con la prohibición que se establece en el RD 1036-2017 con respecto al uso de aeronaves autónomas, pues el redactado del Artículo 4 ya no tiene sentido y es incompatible con los reglamentos europeos.

Se debe eliminar entonces el

- Artículo 4. Requisitos generales de uso de las aeronaves pilotadas por control remoto (RPA).

Eliminación de requisitos a operadores y pilotos a distancia superados por la norma europea

También hay que tener en cuenta que el RD 1036-2017 se enfoca para el uso profesional de las aeronaves no tripuladas, por lo que incluye requisitos que pudieran ser de fácil cumplimiento para empresas o profesionales autónomos que operan las aeronaves /no tripuladas pero que resultan de difícil cumplimiento por particulares que solo van a realizar vuelos de carácter recreativo o deportivo.

Incluso esta decisión de establecer numerosos requisitos solo al uso profesional de las aeronaves tripuladas es contraria a los principios de prudencia y minimización



del riesgo que plantea la norma europea, y el establecimiento de requisitos proporcionados a la operación de que se trate, independientemente de la finalidad de la misma, pues un excesivo rigor frente a los profesionales -que son los que mejor pueden volar- y la falta de acción frente a los particulares -que pueden ser los que causen mayor riesgo de daño por falta de cualificación y experiencia- puede significar crear una situación general de mayor incumplimiento y, por tanto, de riesgo creciente

La evolución técnica, la experiencia adquirida con el amplio uso de las aeronaves no tripuladas desde entonces, el ejemplo de normativas más permisivas en otros países de nuestro entorno que han permitido un gran desarrollo de su industria sin perjuicio en la seguridad.

A la vista del ejemplo de otros países, las recomendaciones de los grupos de trabajo internacionales (JARUS) y la opinión de numerosos expertos nacionales e internacionales, el contenido del RD 1036-2017 se puede considerar hoy como excesivamente restrictivo y perjudicial para un desarrollo competitivo de este sector en España.

También la experiencia real de la aplicación del RD 1036-2017 ha evidenciado numerosas dificultades para su puesta en práctica, pues no fue realmente efectivo hasta un año posterior a su publicación por la demora que supuso la necesidad de desarrollar los criterios de interpretación (AESA ha publicado una veintena de apéndices normativos), además de la falta de claridad del propio texto legislativo, procedimientos administrativos complejos y falta de armonización entre diversas tramitaciones y autorizaciones.

Ejemplos de requerimientos existentes en el RD 1036-2017 que se consideran excesivos o inadecuados y que no se consideran en la norma europea:

- la necesidad de que los pilotos remotos profesionales dispongan de un certificado médico aeronáutico como el de los pilotos de la aviación convencional;
- requisitos de formación de pilotos remotos que solo piensan realizar vuelos de bajo riesgo muy superiores a los que considera la norma europea para la categoría abierta;
- exigencia genérica para todos los operadores de disponer de manuales, estudios de seguridad, documentos de caracterización, entre otros documentos, incluyendo incluso a los que quieren realizar operaciones de “bajo riesgo” para los que la norma europea solo requiere que elaboren procedimientos operacionales adaptados al tipo de operación y al riesgo existente;
- características técnicas a las aeronaves o dispositivos instalados en las mismas que son diferentes a los que establece la norma europea; y
- otras restricciones a determinadas operaciones de riesgo bajo o medio realizadas por particulares permitidas ahora por la norma europea, y al mismo tiempo se obvian obligaciones generales como las de protección de datos personales, seguros, etc.

Es necesario por tanto que se actualice la normativa nacional concretando los aspectos que la norma europea no ha regulado, sin crear exigencias mayores o imponer más restricciones a los operadores españoles de aeronaves no tripuladas que otros Estados Miembros pudieran establecer en su normativa nacional.

Por tanto, los contenidos de los capítulos IV (Requisitos de la operación) y V (Requisitos exigibles al personal) quedan completamente desplazados por la norma europea, con excepción de:

- los siguientes elementos del artículo 26: (a) las previsiones con respecto a seguros; (b) obligaciones de protección con respecto a interferencia ilícita; (c) protección de datos personales y de la intimidad; (d) la obligación de notificación a la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil y al Sistema de Notificación de Sucesos de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, según corresponda;
- el contenido del artículo 32: prohibición de sobrevuelo de instalaciones;

De esta manera procede la eliminación completa de los siguientes artículos:

- Artículo 27. Obligaciones específicas para la realización de operaciones aéreas especializadas.
- Artículo 28. Requisitos adicionales relativos a la organización del operador.
- Artículo 29. Limitaciones relativas al pilotaje.
- Artículo 30. Área de protección y zona de recuperación.
- Artículo 31. Objetos y sustancias peligrosas.
- Artículo 33. Pilotos remotos
- Artículo 34. Justificación de los conocimientos teóricos.
- Artículo 35. Certificados médicos.
- Artículo 36. Mantenimiento de la aptitud de piloto remoto.
- Artículo 37. Documentación
- Artículo 38. Observadores.

2-6. Incumplimientos pendientes en el desarrollo del RD 1036-2017

El RD1036-2017 incluye en su disposición final quinta tres mandatos de desarrollo reglamentario, obligación que no ha sido cumplida por quien tenía la obligación de hacerlo, en relación con:

- los requisitos aplicables a los certificados médicos de las personas con discapacidad, a las que se impedía injustificadamente realizar la actividad profesional de piloto de dron, al establecerse el criterio de que los pilotos remotos tuvieran las mismas exigencias médicas que los pilotos de aeronaves convencionales tripuladas;
- los requisitos exigibles a las escuelas específicas de formación de pilotos remotos, que se asignó en exclusiva a las academias tradicionales de formación de pilotos convencionales (las llamadas ATO – “Air Training Organization”), y se ha evidenciado como una decisión inadecuada y no utilizada por ningún otro país europeo;
- los requisitos exigibles a las organizaciones de mantenimiento de aeronaves controladas por control remoto (RPA), distintas del fabricante de la misma, y que se están realizando en España por empresas sin control alguno, con el consiguiente riesgo para la seguridad.



Si bien la Agencia Española de Seguridad Aérea, en colaboración con la industria a través de la Comisión Asesora de RPAS, presentó en el mes de julio de 2018 los /textos normativos para que las correspondientes Órdenes Ministeriales fueran tramitadas, debido a circunstancias inexplicables esta tramitación nunca se produjo, a pesar de las numerosas y reiteradas peticiones del sector, entre las que se encuentra la Asociación que suscribe este informe.

En relación con los certificados médicos para personas discapacitadas

Como se ha descrito antes, la obligación de que los pilotos remotos que puedan operar en categoría abierta dispongan de un certificado médico aeronáutico decaerá a partir del 1 de julio de 2020, no obstante, podría seguir siendo exigible este certificado médico para los pilotos remotos en las categorías específica y certificada.

Los requisitos de capacidad sensorial y motora, entre otras consideraciones en relación con el “factor humano” en el pilotaje a distancia y en tierra son distintas a las que corresponden al pilotaje a bordo de una aeronave.

Por ello, en el caso de se establecieran requisitos médicos para los pilotos a distancia, se debería tener en cuenta esta diferencia, aunque lo más recomendable es que esta regulación se haga de forma armonizada a nivel europeo, definiendo un certificado médico específico para los pilotos remotos, que podría ser muy similar al que se exige a los controladores de tráfico aéreo.

En relación con las entidades de formación de pilotos remotos

Para la autorización de las entidades que puedan realizar la formación de pilotos remotos que puedan operar en categoría abierta (subcategorías A1 y A3), el Reg. 2019/947 establece que se hará mediante un curso “on-line” y un posterior examen “on-line” que debe ser realizado por AESA o por una entidad acreditada por AESA.

Adicionalmente, los pilotos remotos que quisieran poder operar en la subcategoría A2, deberán superar un segundo examen “on-line” complementario para obtener un “certificado de competencia”, que también debe ser realizado por AESA o por una entidad acreditada por AESA.

Por tanto, se debe incluir en la norma española como se realizará la aprobación del curso “on-line” y de las entidades que puedan realizar los exámenes “on-line” si AESA no decide realizarlos directamente.

El Reg. 2019/947 no determina como debe de ser la formación para los pilotos a distancia que puedan operar en la categoría específica, pues esta debe definirse dentro de la propia solicitud operacional, en el Certificado de Operador “LUC” o debe de estar detallada en el Escenario Operacional Standard correspondiente. No obstante, el Artículo 8 del Reg. 2019/947 señala un mínimo de competencias que deben de poseer dichos pilotos remotos, y que bien pueden demostrarse mediante la realización de una acción formativa o la superación de una evaluación.

En UAS.SPEC.050 (d) Responsabilidades del operador de UAS, se establece que los pilotos a distancia deberán:

- seguir una formación de piloto a distancia que esté basada en competencias y comprenda las competencias mínimas establecidas en la norma;



- seguir una formación de piloto a distancia, tal como se define en la autorización operacional, en el caso de operaciones que requieran esa autorización; esta formación se impartirá en cooperación con una entidad reconocida por la autoridad competente;
- seguir una formación de piloto a distancia para operaciones sujetas a declaración que se llevarán a cabo de conformidad con las medidas de atenuación definidas en el escenario estándar;

También entonces se debe incluir en la norma española como se hará esta acreditación de competencias, que pudiera ser mediante la superación de acciones formativas teóricas y prácticas o la verificación de las mismas en el entorno laboral y designar la entidad reconocida de formación.

Queremos llamar la atención a que la normativa europea establece dos conceptos distintos:

- exigencia de un “curso online”, para los pilotos de categoría abierta que puede ser autorizado directamente como tal, asegurando que los contenidos, metodología y funcionamiento de la plataforma formativa es adecuado;
- entidad específica para la formación para los pilotos de categoría específica que debe ser reconocida por la autoridad

En relación con la formación de los pilotos remotos que puedan operar en categoría certificada, está previsto que la ya existente regulación europea Reg. (UE) 1178/2012 “Air Crew”, también conocido como FCL se actualice para cubrir este aspecto. Se requerirá entonces que los pilotos a distancia dispongan de la correspondiente licencia. Es en esta categoría certificada donde exclusivamente deberían definirse las ATO como entidades acreditadas de formación.

Urgencia e importancia de regular los cursos “on-line”

La regulación relativa a la aprobación de los requisitos exigibles a entidades autorizadas para formación de pilotos a distancia en las categorías abierta y específica debe ser desarrollada completamente en el nuevo RD que se propone, pues volver a postponerlos al desarrollo de una norma de inferior rango posterior supondría un retraso adicional en la publicación de una normativa imprescindible para la aplicación de la normativa europea el 1 de julio de 2020.

La experiencia del incumplimiento de la obligación de realizar el desarrollo posterior que se incluyó en el RD 1036-2017 sienta un precedente muy negativo. Si se decidiese postponer de nuevo la regulación de estas organizaciones, el riesgo de que a la entrada en vigor de la norma europea no hubiese un sistema para que los ciudadanos puedan realizar el curso “on-line” previsto y así operar legamente su dron es inaceptable.

Queremos señalar que el regulador europeo centra el control de la competencia de los pilotos a distancia en categoría abierta en la realización de uno o dos exámenes en línea (según en qué subcategoría se quiera operar), exigiendo que las entidades

que puedan realizar los exámenes, cuando no los haga la propia Autoridad Aeronáutica, estén aprobadas para ello.

Es decir, en relación con la puesta en el mercado del curso en línea preceptivo al primer examen, la norma europea no señala la necesidad de que dichas entidades deban disponer de aprobación para ello. Un Estado miembro podría interpretar el reglamento europeo estableciendo un procedimiento para la aprobación directa del mencionado curso (contenidos y metodología), que pudiera ser ofrecido por cualquier empresa con los recursos técnicos para ello. El foco se pone de esta manera en la calidad del propio curso y en el soporte (tutoría y resolución de problemas de conexión) a los alumnos que lo realicen.

De la misma manera, la aprobación de las entidades que pudieran realizar estos exámenes debería limitarse a asegurar que disponen de la capacidad técnica para organizar dichos exámenes garantizando la identidad de quien los hace y que estos son realizados en un entorno controlado. Es decir, el foco está en cómo se hacen estos exámenes, no en los conocimientos sobre aviación de quien los hace.

Por tanto, no será razonable anteponer prejuicios que condicionen los criterios para la aprobación de los cursos o a la realización de los exámenes exigiendo requisitos no justificados a las empresas que los realicen, sin priorizar el objetivo esencial que es (1) que los ciudadanos puedan realizar cursos de muy buena calidad y (2) pasar un examen de forma controlada.

En cualquier caso, es urgente disponer de un marco normativo claro y suficiente para que las organizaciones españolas que estén interesadas en ello puedan poner en el mercado cuanto antes los cursos “on-line” que establece el Reg. 2019/947, pues al ser un requisito común en todos los Estados, aquellos que lo publiquen antes favorecerán que sus empresas nacionales puedan posicionarse mejor en un mercado muy competitivo, al ofrecerse los cursos por internet en un mercado global europeo.

Adaptación de los certificados de formación expedidos por ATO española

El Reg. 2019/947 en su Artículo 21 establece que

“Las autorizaciones concedidas a los operadores de UAS, los certificados de competencia de los pilotos a distancia y las declaraciones presentadas por los operadores de UAS o documentación equivalente, expedidos sobre la base del Derecho nacional, seguirán siendo válidos hasta el 1 de julio de 2021”

No obstante, a partir del 1 de julio de 2020, la formación de los pilotos a distancia debe de hacerse con los nuevos criterios del reglamento europeo.

En el contenido del curso online se incluye el conocimiento de la reglamentación de aviación, que obviamente empieza por el conocimiento del nuevo reglamento europeo, que es muy diferente de la norma española y que introduce conceptos de clasificación según el riesgo, limitaciones operacionales diferentes y la necesidad de realizar estudios de seguridad operacional con la metodología SORA o utilizar escenarios estándar para la categoría específica. El concepto de LUC también es novedoso, así como cuando se debe utilizar la categoría certificada.



Las características de la operación en las distintas subcategorías de la categoría abierta y la comprensión del concepto de certificación de producto, así como la información necesaria para distinguir las distintas clases de drones son también elementos muy novedosos y en general desconocidos para los operadores españoles.

Por lo que, aunque se deben convertir, antes del 1 de julio de 2021 los certificados vigentes de competencia de piloto a distancia emitidos en España, y que son los certificados teóricos emitidos por ATO, esta conversión no debe realizarse directamente, pues no garantiza que los pilotos a distancia que obtuviesen el nuevo certificado de competencia europeo o se les convalidase el examen sin más, conocen adecuadamente el nuevo entorno legal.

Es necesario que esta transición asegure que todas las personas que estén pilotando drones estén plenamente informadas de la normativa que más directamente les afecta. Para ello debe ser necesario establecer un procedimiento e conversión que incluya un curso online “puente” o una formación de “refresco” que puedan realizar las entidades que se acrediten como escuelas específicas de pilotos a distancia.

En relación con la aprobación y supervisión de talleres de mantenimiento de RPA

Las normas y procedimientos aplicables a la aeronavegabilidad de las aeronaves no tripuladas deberán establecerse por EASA mediante los correspondientes actos delegados, tal y como se indica en el Artículo 10 del Reg. 2019/947.

Por lo que es de esperar una futura revisión de los reglamentos que desarrolle este aspecto.

Pero este precepto no aplica a las aeronaves que se comercialicen en la Unión Europea antes del 1 de julio de 2022, es decir a todas las aeronaves que actualmente están operando y a las que se adquieran durante los próximos 2 años. No existe previsión reglamentaria alguna en la norma europea para este caso.

En términos prácticos, y sobre todo en el periodo de garantía de las aeronaves no tripuladas más comerciales después de su compra, los equipos averiados son enviados al fabricante, que normalmente no está ubicado en nuestro país.

Actualmente las empresas que realizan actividades de revisión y reparación de aeronaves no tripuladas en España no están sujetas a supervisión ni control alguno.

No parece razonable que estos miles de aeronaves no tripuladas puedan ser reparadas o modificadas por cualquiera, y que no haya control alguno por parte de la Autoridad Aeronáutica. Por tanto, sigue estando vigente la necesidad de regular este tema a nivel nacional, como ya se determinó en su momento cuando se redactó el RD 1036-2017.

Sin embargo, no encontramos la habilitación normativa que pudiese permitir en el nuevo RD la inclusión de normas relativas al mantenimiento de las aeronaves no tripuladas descritas en el Artículo 20 del Reg. 2019/947 (las que todavía no tienen

marcado CE), lo cual es un aspecto que nos preocupa para la futura redacción del RD.

De esta manera quedan entonces sin efecto todos los artículos de la sección tercera del capítulo 2 del RD 1036-2017, es decir los artículos:

- Artículo 16. Responsabilidades en materia de mantenimiento
- Artículo 17. Mantenimiento por el fabricante, titular del certificado de tipo y otras organizaciones de mantenimiento
- Artículo 18. Disposiciones específicas en materia de mantenimiento de aeronaves pilotadas por control remoto de hasta 150 kg.
- Artículo 19. Disposiciones específicas en materia de mantenimiento de aeronaves pilotadas por control remoto de más de 150 kg incluidas en el ámbito de aplicación de este real decreto.

2-7. Aspectos no cubiertos por la normativa comunitaria

El Reglamento Base 2018/1139, en el párrafo 3 de su Artículo segundo establece que la normativa europea no aplica a *“las aeronaves y sus motores, hélices, componentes, equipos no instalados y equipos para controlar la aeronave a distancia, cuando lleven a cabo actividades o servicios militares, de aduanas, policía, búsqueda y salvamento, lucha contra incendios, control fronterizo, vigilancia costera o similares, bajo el control y la responsabilidad de un Estado miembro, emprendidas en el interés general por un organismo investido de autoridad pública o en nombre de este, y tampoco se aplicará al personal ni a las organizaciones que participen en las actividades y los servicios desarrollados por dichas aeronaves”*.

Esta exclusión ya estaba presente en la versión anterior del Reglamento Base 2008/216, aunque con una redacción ligeramente distinta: *“los productos, componentes, equipos, personal y organismos ... cuando se efectúen actividades o servicios militares, de aduanas, policía, búsqueda y salvamento, lucha contra incendios, guardacostas o similares”*.

Es decir, los reglamentos europeos no aplican a lo que genéricamente se conoce como “aeronaves de estado”, que serían las operaciones de:

- Unidades militares
- Policía Nacional, Guardia Civil, policías autonómicas, portuarias y locales
- Personal operativo de la AEAT
- Personal operativo de Frontex,
- Unidades de protección civil, salvamento marítimo, EMSA, ... en operaciones de búsqueda y salvamento bajo el control de una autoridad pública
- Unidades de los servicios de lucha contra incendios

Queremos señalar el hecho de que esta exención de cumplir con los reglamentos solo aplica a las entidades mencionadas cuando actúen en condición de tales y dentro de su respectivo marco competencial. Es decir, la inaplicabilidad no debe entenderse

como “un cheque en blanco” para estas actividades, sino que es necesario establecer un marco normativo nacional que las regule adecuadamente, siendo crítico clarificar las líneas y bases competenciales y la normativa específica aplicable.

Efectivamente, la disposición final tercera de la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea habilita al Gobierno para determinar el régimen particular aplicable a la operación de las aeronaves de Estado no militares.

Por lo que, al igual que ya lo hacía el RD 1036-2017, el nuevo RD debe incluir el marco normativo relativo a lo que podemos llamar “régimen especial de operaciones”.

Marco normativo de las operaciones de policía y seguridad pública

El RD 1036-2017 establece exclusiones parciales de la norma para las “operaciones de policía atribuidas a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, de aduanas, a las de vigilancia del tránsito viario realizadas directamente por la Dirección General de Tráfico, y a las operaciones realizadas por el Centro Nacional de Inteligencia”.

El nuevo Reglamento Base introduce un nuevo matiz en las exclusiones de aplicabilidad: “... por un organismo investido de autoridad o en nombre de este...”, se podría aplicar la exención a la participación de operadores privados de acuerdo al régimen administrativo aplicable en cada caso.

El RD 1036-2017 limita las operaciones de vigilancia del tránsito que disfrutan de la mencionada exclusión parcial solo a las que pueda realizar directamente la Guardia Civil de la Agrupación de Tráfico. Si la vigilancia del tránsito se considera una función policial (de hecho, muchos policías autonómicos o municipales utilizan drones con esta intención) entendemos que esta redacción podría ser revisada.

Queremos insistir en la cuestión de que la excepción de cumplir con el reglamento comunitario se refiere a cuerpos policiales cuando se llevan a cabo actividades policiales. Esta redacción coincide con la del RD 1036-2017. Mediante la aplicación de este precepto, los departamentos de policía municipal de una centena de ayuntamientos españoles se han dotado de aeronaves no tripuladas para realizar una diversidad de funciones que sobrepasan estrictamente el ámbito policial. Este incumplimiento de la presente norma española se facilita porque estas organizaciones policiales municipales no tienen la obligación de notificar la utilización de aeronaves no tripuladas a la Agencia Española de Seguridad Aérea.

En relación con las operaciones con aeronaves no tripuladas que pudiera realizar el CNI y otras agencias gubernamentales que no están incluidas en la lista de no aplicación de la norma europea, se podría establecer el marco normativo correspondiente mediante la habilitación que el Reglamento Base, en su Artículo 56 párrafo 8 establece para permitir dichas operaciones por razones de seguridad pública, incluyéndolas en el mismo grupo que las operaciones policiales.

Marco normativo de las operaciones de lucha contra incendios



El RD 1036-2017 no incluye en las operaciones a las que se les aplican estas exclusiones parciales la “lucha contra incendios” que actualmente se realizan en España bajo la cobertura del Artículo 44 “*Situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública*”.

Una nueva redacción del RD deberá reglamentar estas operaciones junto con las de policía.

Queremos mencionar la oportunidad y la conveniencia de incluir también en este grupo de operaciones la realización de vuelos de observación con misiones preventivas en la lucha contra los incendios. Dada la gran aportación que realizan las aeronaves no tripuladas a combatir una problemática creciente, agravada por la emergencia climática en la que se encuentra nuestro planeta, que está provocando una desertización cada vez mayor de nuestro país, es necesario cambiar el criterio de solo permitir excepciones al cumplimiento de la normas generales cuando se haya declarado una emergencia, y permitir que estas operaciones preventivas dispongan de un margen regulatorio tan amplio como sea posible.

Marco normativo de las operaciones de búsqueda y salvamento

Actualmente, y como ya se ha mencionado el Artículo 44 “Situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública” del RD 1036-2017 habilita normativamente para realizar vuelos sin ajustarse a las ajusten a las condiciones y limitaciones previstas en el régimen general de las operaciones de aeronaves no tripuladas.

Estas operaciones se están realizando en España actualmente también bajo la cobertura del mencionado Artículo 44. Una nueva redacción del RD debería reglamentar estas operaciones también junto con las de policía y lucha contra incendios ya mencionadas.

También en este caso queremos mencionar que se debería redactar una norma lo más amplia posible que incluya en el concepto “salvamento” las actuaciones en situaciones de catástrofe, como pudieran ser funciones de monitorización de escenarios en caso de fenómenos naturales como inundaciones, terremotos, y también las asistencia a personas accidentadas o que hayan quedado en zonas aisladas, incluyendo el envío de medicamentos, alimentos o suministros de emergencia (lo que se conoce como “first responders”).

2-8. Uso de la facultad normativa adicional del Estado

El Reglamento Base 2018-1139, en el ítem 8 de su Artículo 56 establece la posibilidad de que los Estados miembros promulguen normas nacionales para someter a determinadas condiciones la operación de aeronaves no tripuladas por razones ajenas al ámbito de aplicación del propio Reglamento, en particular por razones de seguridad pública o de protección de la privacidad y de los datos personales con arreglo al Derecho de la Unión.

En relación con la seguridad pública



Ya hemos mencionado que por razones de seguridad pública los reglamentos europeos habilitan a los Estados miembros a regular en esta materia. A tal efecto el nuevo RD podrá incluir las operaciones del CNI y organismos similares en el régimen especial que se aplica a las operaciones policiales.

El RD 1036-2017 actualmente incluye los siguientes elementos relacionados con la seguridad pública:

- (Artículo 8 y Disposición adicional primera) el establecimiento de requisitos de identificación física de las aeronaves no tripuladas y los sistemas de control a distancia mediante una placa ignífuga;
- (Artículo 21.3) obligación de establecer restricciones de acceso de las personas en zonas de sobrevuelo de drones;
- (Disposición adicional primera) la obligación de comunicación previa al Ministerio del Interior para la operación sobre aglomeraciones urbanas de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados o reuniones de personas al aire libre;
- (Artículo 32.1) limitaciones al sobrevuelo de instalaciones afectas a la defensa nacional o a la seguridad del Estado
- (Artículo 32.2) prohibiciones o limitaciones al sobrevuelo de las instalaciones e infraestructuras críticas de los sectores estratégicos previstos en la Ley 8/2011, de 28 de abril;
- (Artículo 32.3) restricciones y prohibiciones establecidas en la Orden de 18 de enero de 1993 sobre zonas prohibidas y restringidas al vuelo, por motivos militares y medioambientales, por acuerdo de la Comisión Interministerial Defensa Transportes (CIDETRA), que duplica el requisito ya incluido en el Artículo 32.1
- (Disposición adicional primera) mecanismos para el intercambio de información sobre operadores y equipos entre AESA y las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad competentes; y
- (Disposición adicional primera) obligación a los operadores de entregar los registros de vuelo y mantenimiento a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad competentes.

Sobre la prohibición de volar en determinadas zonas por seguridad pública

Vemos que razones de seguridad pública prohíben permanentemente el vuelo sobre instalaciones de defensa, de seguridad del estado, infraestructuras críticas y otras que establece la Orden de 18 de enero de 1993 (que acuerda CIDETRA), y las que establece el Secretario de Estado de Seguridad del Ministerio del Interior en aplicación de la Ley 8/2011.

También, se establecen prohibiciones temporales adicionales. Habilitado por la disposición final cuarta de la Ley Orgánica 4/2015, de 30 de marzo, de protección de la seguridad ciudadana, el RD 1036-2017 faculta mediante la disposición adicional primera para que, cuando sea necesario para garantizar la seguridad pública, la autoridad competente en la materia podrá acordar limitar la operación de aeronaves pilotadas por control remoto (RPA), cualesquiera que sean sus usos (Cuando estas



limitaciones o prohibiciones afecten al uso del espacio aéreo, tendrán carácter temporal, y deberán publicarse con carácter previo el correspondiente NOTAM).

En la disposición adicional segunda también se alegan razones de seguridad pública en el RD 1036-2017, cuando se establecen zonas prohibidas al vuelo con fines recreativos o deportivos de aeronaves no tripuladas para evitar que interfieran y pongan en riesgo la seguridad y regularidad de las operaciones aéreas.

Así, se establecen distancias mínimas a aeródromos, se prohíbe su operación en espacios aéreos controlados, FIZ y ATZ, y en las zonas reservadas, prohibidas o restringidas a la navegación aérea que ya se han mencionado antes (Art.32), así como sobre las instalaciones aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados o de reuniones de personas al aire libre (esto último excepto si pesan menos de 250 gr.).

Como se detalla más adelante, la norma europea introduce el concepto de “zonificación”, por lo que, sin perjuicio de que en el nuevo RD se expliciten las normas que establecen zonas prohibidas para el vuelo de drones (Ley 8/2011, de 28 de abril y Orden de 18 de enero de 1993), es mucho más práctico que cuando se definan los procedimientos para realizar la zonificación, se determine que las limitaciones o prohibiciones de estas normas deben ser tenidas en cuenta.

Sobre la restricción adicional al vuelo fotográfico

Adicionalmente, desde 1957 sigue vigente una limitación adicional de “restricción al vuelo fotográfico”, esencialmente por razones militares, y que establece numerosas restricciones, a las operaciones de aeronaves no tripuladas.

El problema de estas restricciones radica básicamente en que desde 1957 (con los sistemas de medición de la época) no se han revisado ni puesto al día, y nos encontramos casos verdaderamente absurdos donde, por ejemplo, si hay una instalación militar se prohíbe el vuelo fotográfico no en un radio entorno a ella, sino en toda la hoja del Instituto Geográfico Nacional (IGN) escala 1:50.000 en el que aparezca, quedando dentro muchos kilómetros cuadrados donde no debería existir dicha restricción.

Esta Orden de la Presidencia del Gobierno de 14 de Marzo de 1.957, facultaba al extinto Ministerio del Aire para que autorizase la obtención de fotografías aéreas en todo el territorio nacional, excepto aquellos lugares que contuviesen fortificaciones, baterías, arsenales, bases aéreas y navales y de todos aquellos otros que por razón de su instalación constituyan objetivos militares.

Se definen en esa Orden Presidencial entonces RVF (Zonas Restringidas al Vuelo Fotográfico) como aquellas zonas definidas por el Ministerio de Defensa que por contener o encontrarse próximas a objetivos clasificados, requieren la adopción de ciertas restricciones al vuelo fotográfico. Será trámite obligado la consulta al Estado Mayor del Aire (EMA) el cual decidirá lo que resulte conveniente y las provisiones y cautelas que el caso exija.

En la página ENAIRE drones se indica febrero de 2016 como la última fecha de actualización de estas zonas.

Por lo tanto, si se quiere realizar fotografía o filmación aérea se deberá comprobar la relación de las Hojas del Mapa Nacional 1 de escala 1:50.000 sujetas a «RESTRICCIONES AL VUELO FOTOGRÁFICO». Si la zona de trabajo se encuentra en una de dichas hojas, es decir, es una Zona Restringidas al Vuelo Fotográfico (RVF), el operador deberá ponerse en contacto con el Estado Mayor del Aire / División de Operaciones /Sección de Espacio Aéreo para conseguir la mencionada autorización.

Teniendo en cuenta que en la actualidad están disponibles por internet, en muy alta resolución, imágenes aéreas de toda la geografía nacional, creemos muy conveniente revisar la oportunidad se eliminar este requisito, incluyendo una disposición para derogarlo en el nuevo RD.

Con respecto a la exigencia de placa ignífuga en aeronave y control remoto

Habría que considerar la conveniencia o no de mantener estos requisitos en la redacción del nuevo RD, teniendo en cuenta que el reglamento europeo establece la obligación de que las aeronaves no tripuladas (excepto las de menos de 250 gr) dispongan de sistemas de identificación directa a distancia.

En el caso de que por razones de seguridad se decidiese mantener una identificación física de quien opera la aeronave, solo se podría exigir el nombre del propietario de la aeronave, (los demás datos, como modelo, número de serie,... ya figuran en el dispositivo porque así lo exige la norma europea), pues nada impide que un operador registrado opere una aeronave no tripulada de otra persona, por lo que el redactado del actual Artículo 8 debería quedar en ese caso:

“Todas las aeronaves no tripuladas con una masa operativa superior a 250 gr y sus sistemas de control deberán llevar fijada a su estructura una placa de identificación ignífuga, en la que deberá constar el nombre del propietario y los datos necesarios para ponerse en contacto con él”.

En relación con la protección de la privacidad y de los datos personales

Para la categoría abierta, la norma comunitaria no establece requerimiento respecto a cuestiones de protección de la privacidad y de los datos personales más allá de incluir en el examen exigible a los pilotos a distancia preguntas sobre estas materias.

En el caso de las operaciones en categoría específica, el Artículo 12-2-c del Reg. 2019/947 establece que el operador deberá aportar *“una declaración que confirma que la operación prevista cumple todas las normas aplicables de la Unión y nacionales, en particular por lo que respecta a la privacidad, la protección de datos, la responsabilidad, la protección, los seguros y la protección del medio ambiente”.*

Por lo que sería conveniente establecer explícitamente requisitos en el RD que detallen obligaciones de planificar las operaciones comprobando que se tienen en cuenta los derechos de las personas que puedan ser registradas por las cámaras instaladas en las aeronaves no tripuladas, estableciendo obligaciones de

desidentificación, limitaciones a la difusión pública de esas imágenes y restricciones a las visualizaciones o grabaciones que se pudieran hacer de zonas privadas.

Esta cuestión es una de las más importantes en materia de derechos de las personas. Las normas del RGPD y de la LOPD y GDD son aplicables a este sector sin ninguna duda y sin excepciones. Por tanto, convendría incluir lo relativo a esta materia directamente y concretar las obligaciones para el sector.

Se propone un análisis que mantiene su vigencia, pese al cambio normativo:

Uso legal de drones. Una aproximación jurídica a las aeronaves no tripuladas.

Revista Aranzadi Doctrinal num. 10/2015 parte Estudio. Editorial Aranzadi, SA, Cizur Menor. 2015. BIB 2015\16771.

Publicado también en <http://obrasurbanas.es/uso-legal-de-drones-una-aproximacion-juridica-a-las-aeronaves-no-tripuladas/>

2-9. Un nuevo sistema de definición de zonas permitidas / restringidas / prohibidas

El concepto de zonificación

El Reg. 2019/947 introduce el concepto de «Zona geográfica de UAS» como la parte del espacio aéreo establecida por la autoridad competente que facilita, restringe o excluye operaciones de UAS con el fin de gestionar los riesgos para la seguridad, la protección, la privacidad, la protección de datos personales o el medio ambiente.

Mediante esta zonificación, que debe ser realizada por cada Estado en el espacio aéreo de su soberanía, se podrá:

- a) prohibir algunas o todas las operaciones de UAS, imponer condiciones particulares para algunas o todas las operaciones de UAS o imponer una autorización operacional previa para algunas o todas las operaciones de UAS;
- b) someter las operaciones de UAS a normas medioambientales específicas;
- c) permitir el acceso únicamente a determinadas clases de UAS;
- d) permitir el acceso únicamente a UAS con determinadas características técnicas, en particular sistemas de identificación a distancia o sistemas de “geofencing”.

Normativa de uso del espacio aéreo incluida en el RD 1036-2017

El RD 1036-2017 indica en su Artículo 20 que las operaciones de las aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) deberán ser conformes a las reglas del aire y condiciones de uso aplicables al espacio aéreo en que se desarrollen, de conformidad con lo previsto en:

- el Reglamento europeo SERA (UE) 923/2012, Reglamento Europeo del Aire
- el RD 552/2014 que desarrolla la parte del Reglamento del Aire nacional en aquellos ámbitos en los que la norma comunitaria deja margen a los Estados miembros,



introduce otras disposiciones operativas comunes y modifica el Reglamento de Circulación Aérea.

- El reglamento de Circulación Aerea (RD 57/2002 y RD 552/2014)

El RD 1036-2017, en su disposición final primera, modificó el RD 552/2014 mediante la adición de nuevo capítulo VIII dedicado a los Sistemas de aeronaves pilotadas por control remoto (RPAS) con la inclusión de tres nuevos artículos denominados 23bis, 23ter y 23quater. Además, se introduce una nueva habilitación normativa para que la Directora de AESA pueda establecer los medios aceptables de cumplimiento para la acreditación de los requisitos establecidos en el artículo 23quáter para los equipos requeridos para el vuelo en el espacio aéreo de que se trate.

Es de notar que con posterioridad a la publicación del RD 1036-2017, fue publicado el Real Decreto RD 1180-2018 que volvía a modificar la parte española del Reglamento del Aire SERA y también se vuelve a modificar el Reglamento de Circulación Aérea, además de otras modificaciones, pero no fue actualizada ninguna materia en relación con las aeronaves no tripuladas.

Normativa de uso de espacio aéreo incluida en la norma comunitaria

Para categoría abierta: en las zonas geográficas permitidas, con máximo de 120 m de altura (condiciones especiales cuando hay obstáculos) siempre en modo VLOS y evaluando que las condiciones meteorológicas son adecuadas. Es decir, no hay limitación para volar de noche si el dron puede identificarse a la vista.

Las operaciones de UAS en la categoría específica estarán sujetas a los requisitos operacionales aplicables establecidos en el SERA, que en su apartado SERA. 5005, letra f), apartado 1) establecen que hace falta una autorización de la autoridad competente para volar:

- 1) sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados, o sobre una reunión de personas al aire libre a una altura menor de 300 m (1 000 ft) sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 600 m desde la aeronave;
- 2) en cualquier otra parte distinta de la especificada en 1), a una altura menor de 150 m (500 ft) sobre tierra o agua, o 150 m (500 ft) sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 150 m (500 ft) desde la aeronave.

Se entiende que la mencionada autorización está implícita en la confirmación de la notificación que se está utilizando un escenario estándar, una autorización operacional, o una aprobación LUC.

En relación con el establecimiento de alturas máximas de vuelo el SERA no establece nada al respecto, es decir, desaparece la prohibición de volar por encima de los 120 metros, que es la norma generalizada del RD 1036-2017, al igual que no establece limitaciones al uso de espacios aéreos controlados, zonas FIZ o limitaciones en cuanto a la proximidad de aeródromos, vuelos sobre espacios habitados, aglomeraciones de edificios, entendiéndose que dichas limitaciones, así como los requisitos de equipamiento necesarios se encontraran contenidos en el escenario estándar, la autorización operacional, o la aprobación LUC.



Debe señalarse que la limitación de uso de espacio aéreo establecida por la zonificación solo se aplica para las operaciones en categoría abierta, no existiendo a priori, ninguna limitación al uso del espacio aéreo de las operaciones en categoría específica más allá de las prohibiciones establecidas por motivos de seguridad y que se han detallado anteriormente.

Por tanto, será la regulación prevista de U-Space, y en la que está trabajando la Comisión Europea la que establezca las condiciones de acceso de las aeronaves no tripuladas al espacio aéreo.

Las operaciones de UAS en la categoría certificada estarán sujetas a los requisitos operacionales aplicables establecidos en el Reg. (UE) 923/2012 (SERA), y en los Reg. (UE) 965/2012 de requisitos técnicos y procedimientos administrativos en relación con las operaciones aéreas (que es el que regula las operaciones de la aviación convencional) y Reg. (UE) 1332/2011 que establece requisitos comunes de utilización del espacio aéreo y procedimientos operativos para los sistemas anticolidión de a bordo.

En relación con los requisitos de coordinación con el proveedor de servicios de tránsito aéreo designado en el espacio aéreo de que se trate, estos deberán figurar en el escenario estándar, la autorización operacional, o la aprobación LUC.

Valoración de la vigencia de las modificaciones efectuadas al RD 552/2014

Concluimos por tanto que procede también dejar sin efecto las modificaciones realizadas al RD 552/2014, y que reproducimos para facilidad de comprensión de que todos los requisitos que allí se establecieron han quedado superados por la norma europea:

Artículo 23 bis. Reglas del aire aplicables a las aeronaves pilotadas por control remoto.

1. *Las alturas mínimas y condiciones de uso del espacio aéreo de las aeronaves pilotadas por control remoto no destinadas exclusivamente a actividades deportivas, recreativas, de competición y exhibición, así como a las actividades lúdicas propias de las aeronaves de juguetes, se ajustarán a lo dispuesto en este capítulo y, en lo no previsto en él, a las reglas del aire que les resulten de aplicación conforme a lo dispuesto en el Reglamento SERA y en este real decreto.*

2. *A los efectos previstos en este capítulo, serán de aplicación las definiciones del artículo 5 del Real Decreto (...), por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto (RPA), en lo que resulten aplicables, las previstas en SERA.*

Artículo 23 ter. Condiciones de uso del espacio aéreo.

1. *Las aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) además de operar conforme a lo previsto en el artículo 15.1, letra a), podrán hacerlo por debajo de las alturas mínimas previstas en SERA. 5005, letra f), apartado 1) [operaciones VFR], en ambos casos, con sujeción a lo dispuesto en este capítulo.*

2. *La operación se realizará:*



a) *En vuelo diurno y en condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC). Sólo podrán realizarse vuelos nocturnos con sujeción a las limitaciones y condiciones que establezca al efecto un estudio aeronáutico de seguridad realizado por el operador de la aeronave, en el que se constata la seguridad de la operación en tales condiciones.*

b) *Dentro del alcance visual del piloto (VLOS) o de observadores que estén en contacto permanente por radio con aquél (EVLOS), a una altura sobre el terreno no mayor de 400 pies (120 m), o sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 150 m (500 ft) desde la aeronave.*

c) *Más allá del alcance visual del piloto (BVLOS), siempre dentro del alcance directo de la emisión por radio de la estación de pilotaje remoto que permita un enlace de mando y control efectivo, cuando se cuente con sistemas certificados o autorizados por la autoridad competente que permitan detectar y evitar a otros usuarios del espacio aéreo. Si no cuenta con tales sistemas estos vuelos sólo podrán realizarse en espacio aéreo temporalmente segregado (TSA).*

3. Además de lo previsto en el apartado anterior:

a) *La operación sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados o de reuniones de personas al aire libre y aquéllas que se realicen más allá del alcance visual del piloto (BVLOS) por aeronaves que no dispongan de certificado de aeronavegabilidad, deberá ajustarse a las limitaciones y condiciones establecidas en un estudio aeronáutico de seguridad realizado al efecto por el operador de la aeronave en el que se contemplen todos los posibles fallos de la aeronave y sus sistemas de control, incluyendo la estación de pilotaje remoto y el enlace de mando y control, así como sus efectos. La realización de estas operaciones por aeronaves que cuenten con certificado de aeronavegabilidad se ajustará a las limitaciones y condiciones de dicho certificado.*

b) *La operación debe realizarse fuera de la zona de tránsito de aeródromo y a una distancia mínima de 8 km del punto de referencia de cualquier aeropuerto o aeródromo y la misma distancia respecto de los ejes de las pistas y su prolongación, en ambas cabeceras, hasta una distancia de 6 km contados a partir del umbral en sentido de alejamiento de la pista, o, para el caso de operaciones más allá del alcance visual del piloto (BVLOS), cuando la infraestructura cuente con procedimientos de vuelo instrumental, a una distancia mínima de 15 km de dicho punto de referencia. Esta distancia mínima podrá reducirse cuando así se haya acordado con el gestor aeroportuario o responsable de la infraestructura, y, si lo hubiera con el proveedor de servicios de tránsito aéreo de aeródromo, y la operación se ajustará a lo establecido por éstos en el correspondiente procedimiento de coordinación.*

c) *Asimismo, la operación debe realizarse en espacio aéreo no controlado y fuera de una zona de información de vuelo (FIZ), salvo que, mediante un estudio aeronáutico de seguridad, realizado al efecto por el operador y coordinado con el proveedor de servicios de tránsito aéreo designado en el espacio aéreo de que se trate, se constata la seguridad de la operación. En tales casos la operación se realizará con sujeción a las condiciones y limitaciones y establecidas en dicho estudio aeronáutico de seguridad y previa autorización del control de tránsito aéreo o comunicación al personal de información de vuelo de aeródromo (AFIS).*

4. *Como excepción a lo previsto en el apartado 2, letra c), las aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) también podrán operar en zonas fuera de aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados o de reuniones de personas al aire libre, en espacio aéreo no controlado y fuera de una zona de información de vuelo (FIZ), más allá del alcance*



visual del piloto (BVLOS) y dentro del alcance directo de la emisión por radio de la estación de pilotaje remoto que permita un enlace de mando y control efectivo, cuando se trate de aeronaves cuya masa máxima al despegue sea de hasta 2 kg, y la operación se realice a una altura máxima sobre el terreno no mayor de 400 pies (120 m), o sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 150 m (500 ft) desde la aeronave.

Estas operaciones estarán sujetas a la publicación, con antelación suficiente, de un NOTAM para informar de la operación al resto de los usuarios del espacio aéreo de la zona en que ésta vaya a tener lugar.

Excepcionalmente podrán realizarse estas operaciones por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en el desarrollo de las competencias atribuidas por la Ley Orgánica 2/1986, de 13 de marzo, y por el Servicio de Vigilancia Aduanera en el marco de sus atribuciones, sin la emisión del correspondiente NOTAM cuando las operaciones tengan por objeto la lucha contra el crimen organizado, el terrorismo, o amenazas graves a la seguridad ciudadana, siempre que a través de mecanismos de coordinación acordados entre los Ministerios del Interior; Hacienda y Función Pública o de la Presidencia, según corresponda, y la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, previa consulta con ENAIRE, se hayan establecido mecanismos alternativos a la publicación de NOTAM que garanticen la seguridad de las operaciones aéreas y la operación se realice con sujeción a ellos.

5. En el primer contacto con las dependencias de los servicios de tránsito aéreo los indicativos de llamada de las aeronaves pilotadas por control remoto deberán incluir las palabras “No tripulado” o “Unmanned” y en el plan de vuelo se hará constar expresamente que se trata de una aeronave pilotada por control remoto (RPA).

6. Los procedimientos de gestión de tránsito aéreo en la provisión de los servicios de control de tránsito aéreo a las aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) serán los mismos que los aplicables a las aeronaves tripuladas.

7. Las aeronaves incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto (...) [por el que se regula la utilización civil de las aeronaves pilotadas por control remoto (RPA)], además estarán sujetas al cumplimiento de lo previsto en dicha disposición y sus normas de desarrollo.

Artículo 23 quáter. Requisitos de los equipos.

1. Los Sistemas de aeronaves pilotadas por control remoto (RPAS) deberán contar con los equipos requeridos para el vuelo en el espacio aéreo de que se trate, conforme a las reglas del aire aplicables, y en particular con:

a) Un equipo de comunicaciones adecuado capaz de sostener comunicaciones bidireccionales con las estaciones aeronáuticas y en las frecuencias indicadas para cumplir los requisitos aplicables al espacio aéreo en que se opere.

b) Un sistema para la terminación segura del vuelo. En caso de las operaciones sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados o de reuniones de personas al aire libre, estará provisto de un dispositivo de limitación de energía del impacto.

c) Equipos para garantizar que la aeronave opere dentro de las limitaciones previstas, incluyendo el volumen de espacio aéreo en el que se pretende que quede confinado el vuelo.

d) Medios para que el piloto conozca la posición de la aeronave durante el vuelo.

e) Luces u otros dispositivos, o pintura adecuada para garantizar su visibilidad.

2. Además, todas las aeronaves pilotadas por control remoto (RPA) que pretendan volar en espacio controlado, excepto operaciones dentro del alcance visual del piloto (VLOS) de



aeronaves cuya masa máxima al despegue no exceda de 25 kg, deberán estar equipadas con un transpondedor Modo S. El transpondedor deberá desconectarse cuando lo solicite el proveedor de servicios de tránsito aéreo.

3. Adicionalmente, en caso de operaciones más allá del alcance visual del piloto (BVLOS), la aeronave pilotada por control remoto (RPA) deberá tener instalado un dispositivo de visión orientado hacia delante.»

Así mismo se debe eliminar la habilitación normativa que se introdujo:

Dos. Se modifica el título de la disposición final cuarta que pasa a denominarse «Habilitación normativa y medidas de ejecución», y se le adiciona un nuevo apartado 3, del siguiente tenor: «3. Por Resolución del Director de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, publicada en el “Boletín Oficial del Estado”, se podrán establecer los medios aceptables de cumplimiento para la acreditación de los requisitos establecidos en el artículo 23quáter para los equipos requeridos para el vuelo en el espacio aéreo de que se trate por sistemas civiles de aeronaves pilotadas por control remoto.»

Por tanto, se deben eliminar los siguientes artículos y disposición:

- Artículo 20. Reglas aplicables.
- Artículo 21. Condiciones de utilización del espacio aéreo para la realización de operaciones aéreas especializadas por aeronaves pilotadas por control remoto que no dispongan de certificado de aeronavegabilidad.
- Artículo 22. Condiciones generales de utilización del espacio aéreo para la realización de operaciones aéreas especializadas por aeronaves pilotadas por control remoto con certificado de aeronavegabilidad.
- Artículo 23. Condiciones generales de utilización del espacio aéreo para la realización de vuelos experimentales.
- Artículo 24. Acceso a espacio aéreo controlado o zona de información de vuelo (FIZ) y distancia de aeródromos.
- Artículo 25. Condiciones meteorológicas de vuelo visual.
- Disposición final primera. Modificación del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y se modifica el Real Decreto 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea.

Procedimiento para realizar la zonificación

El Artículo 15 del Reg. 2019/947 establece como regla general entonces, que la autoridad competente establecerá las zonas en las que se permitirá o no las operaciones en categoría abierta.

En el espacio aéreo español las zonas donde el vuelo de drones está prohibido, restringido o sujeto a condiciones adicionales si

- El espacio aéreo pertenece a alguna de las clases que se consideran “espacio aéreo controlado”, que son las clases A-E (ENAIRES);
- Nos encontramos dentro de un volumen definido como CTR o ATZ (ENAIRES);
- Nos encontramos en una zona de información de vuelo (FIZ)



- Nos encontramos dentro de una servidumbre de aeródromo (AESA);
- Estamos dentro de una zona prohibida al vuelo (Orden de 18 de enero de 1993) (CIDETRA)
- Se sobrevuela una infraestructura crítica (Ley 8/2011 infraestructuras críticas) (Secretario de Estado de Seguridad del Ministerio del Interior)
- La autoridad correspondiente ha establecido una limitación de vuelo temporal (Ley 4/2015 seguridad ciudadana) (Ministerio del Interior, Delegaciones de Gobierno, Fuerzas y Cuerpos de Seguridad)
- es una Zona Especial de protección para las aves ZEPA
- es una Zona de fauna sensible
- es un espacio natural protegido (MAPAMA) (Parque nacionales, otros parques, reservas naturales, monumentos naturales, paisajes protegidos, espacios red natura 2000, áreas marinas protegidas)
- es una zona reservada a deportes aéreos o exhibiciones
- es una zona donde se llevan a cabo vuelos de entrenamiento
- es una zona donde se realizan ejercicios aéreos militares
- si se ha emitido un NOTAM que afecte a esa zona

A esta lista de restricciones habría que incluir aquellas que, en aplicación de sus competencias, pudieran establecer las autoridades autonómicas o locales, por cuestiones de seguridad, protección ciudadana, protección medioambiental o protección del derecho a la intimidad de las personas.

En particular se deberá tener en cuenta en este proceso de zonificación la participación de las entidades municipales, que son las primeras interesadas de que la circulación de drones sobre sus ciudades se realice de la forma más segura, fluida, organizada y con menor impacto posible sobre los ciudadanos que se encuentran debajo.

Por tanto, y liderado por la autoridad competente que se designe, se deberá crear un grupo de trabajo entre administraciones para que establezca como cada una de ellas definirá las prohibiciones o limitaciones parciales a la utilización del espacio aéreo de su interés y como se incluirán todas estas definiciones en un formato digital único que pueda ponerse a disposición de los operadores para que puedan planificar adecuadamente sus vuelos.

Como, además, existe el requisito de que las aeronaves no tripuladas de un peso superior a 250 gr equipen un sistema de “geoconsciencia”, deberán poder acceder a este fichero de datos geográficos para que se pueda cargar y actualizar datos que contienen información sobre los límites del espacio aéreo relacionados con la posición y la altitud de la aeronave no tripulada impuestos por las zonas geográficas.

Facultad a los estados de exención de requisitos a las aeronaves

Sobre la base de una evaluación del riesgo realizada por la autoridad competente, los Estados miembros podrán designar zonas geográficas en las que las operaciones de UAS estén exentas de uno o varios de los requisitos de la categoría «abierta».

Es decir, al igual que se determinan zonas donde se prohíbe o limita la realización de operaciones en categoría abierta, también se podrán definir zonas donde por ejemplo no sea necesario respetar las limitaciones de cercanía a edificaciones que impone la norma europea, o por ejemplo zonas agrícolas donde se puedan utilizar aeronaves no tripuladas de peso superior a 25 kg sin necesidad de realizar un estudio de seguridad operacional.

Crterios que deberían ser aplicables a la zonificación en relación con la clasificación del espacio aéreo y servidumbres de aproximación

Actualmente se ha establecido (ver ENAIRE drones) una limitación al uso del espacio aéreo en base a proyectar verticalmente hasta la superficie del terreno las áreas de protección CTR y ATZ, cuando lo lógico es que se estableciese que los volúmenes de espacio aéreo a proteger fueran conos invertidos en vez de prismas.

Además, en el caso de los CTR que se ha diseñado par proteger el tráfico en altura, no tiene sentido que se proyecten hasta el nivel del terreno, siendo mucho más lógico que su parte inferior se estableciese a partir de los 150 metros.

Crterios que deberían ser aplicables a la zonificación en relación con las servidumbres de aeródromos

Las aéreas de protección de aeródromos, helipuertos y helisuperficies se definen también como prismas verticales cilíndricos, poligonales o cuadrados, cuando deberá establecer una definición de estos volúmenes mediante conos o trapecios invertidos.

Obligación y plazo para efectuar la zonificación. Régimen transitorio

Artículo 18 del Reg. 2019-847 establece que la autoridad competente debe poner a disposición pública la información en un formato digital común único sobre las zonas geográficas de UAS identificadas y establecidas en el espacio aéreo nacional antes del 1 de julio de 2021.

Es necesario, por tanto, que mientras esta zonificación sea efectiva en nuestro país exista una regulación transitoria que podría redactarse utilizando las mismas limitaciones establecidas en el RD para las actividades recreativas:

“A no ser que se disponga de una autorización de la AESA para ello, las operaciones de aeronaves no tripuladas deben realizarse:

a) A una distancia mínima de 8 km respecto del punto de referencia de cualquier aeropuerto o aeródromo y la misma distancia respecto de los ejes de las pistas y su prolongación, en ambas cabeceras, hasta una distancia de 6 km contados a partir del umbral en sentido de alejamiento de la pista. Esta distancia mínima podrá reducirse cuando así se haya acordado con el gestor aeroportuario o responsable de la infraestructura, y, si lo hubiera, con el proveedor de servicios de tránsito aéreo de aeródromo, y la operación se ajustará a lo establecido por éstos en el correspondiente procedimiento de coordinación.

b) Fuera del espacio aéreo controlado, las zonas de información de vuelo (FIZ) o de cualquier zona de tránsito de aeródromo (ATZ), salvo, en relación con las operaciones que se realicen desde infraestructuras destinadas a aeronaves pilotadas por control remoto, en las condiciones establecidas en los procedimientos de coordinación



acordados por el responsable de dichas infraestructuras con el proveedor de servicios de tránsito aéreo.

c) A una altura máxima sobre el terreno no mayor de 400 pies (120m), o sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 150 m (500 ft) desde la aeronave.

d) En vuelo diurno y bajo condiciones meteorológicas de vuelo visual.

e) Dentro del alcance visual del piloto, sin ayuda de dispositivos ópticos o electrónicos, excepto lentes correctoras o gafas de sol. En el caso de que se usen dispositivos de visión en primera persona (FPV), la operación deberá realizarse dentro del alcance visual, sin ayuda de tales dispositivos, de observadores que permanezcan en contacto permanente con el piloto.

f) Dando prioridad a las operaciones que dispongan de la confirmación de haber declarado el uso de un escenario operacional, una autorización operacional o un LUC”.

2-10. La norma europea regula también las actividades de aeromodelismo

El Artículo 16 del Reg. 2019/947 establece que los estados deberán las operaciones de aeronaves no tripuladas, que mayormente pueden ser aeromodelos, pero entre los que también se encuentran las actividades de lo que se conoce como “drones de carreras”.

Esta regulación se debe de hacer para que estos operadores realicen su actividad en el marco de asociaciones de aeromodelismo.

En este caso, y teniendo en cuenta la distribución competencial entre el Estado y las Comunidades Autónomas, de debe designar cual será la autoridad competente para expedir las autorizaciones a las asociaciones de aeromodelismo.

Necesidad de que las asociaciones de aeromodelismo dispongan de una autorización

Para ello se deben de seguir los siguientes procedimientos:

1.A petición de una asociación de aeromodelismo, la autoridad competente podrá expedir una autorización de operaciones de UAS en el marco de clubes y asociaciones de aeromodelismo.

2. Esta autorización podrá ser expedida siguiendo:

a) las normas nacionales pertinentes;

b) los procedimientos, la estructura organizativa y el sistema de gestión establecidos de la asociación de aeromodelismo, asegurándose de que:

i. los pilotos a distancia de la asociación estén informados de las condiciones y las limitaciones definidas en la autorización expedida por la autoridad competente;

ii. los pilotos a distancia que operen en el marco de esa asociación reciben el entrenamiento necesario para alcanzar la competencia mínima necesaria para pilotar los UAS de forma segura y de conformidad con las condiciones y las limitaciones definidas en la autorización;

iii. la asociación de aeromodelismo adopte las medidas adecuadas cuando conozcan que un piloto a distancia que opera en el marco de su asociación no cumple las condiciones y las limitaciones definidas en la autorización, y, en caso necesario, informe a la autoridad competente;

iv. la asociación proporcione, a petición de la autoridad competente, la documentación necesaria con fines de supervisión y seguimiento.

3. En la autorización que emita la autoridad competente se especificarán las condiciones en las que podrán efectuarse operaciones en el marco de dicha asociación de aeromodelismo (esta autorización se limitará al territorio del Estado miembro en el que se expida).

4. Se podrá permitir que las asociaciones de aeromodelismo registren a sus miembros, en su nombre, en los sistemas de registro establecidos con carácter general. Si no se hace así, cada miembro de la asociación será responsable de inscribirse en el registro de operadores.

Requisitos en cuanto a la construcción de zonas de aterrizaje y despegue de aeronaves no tripuladas, incluyendo los campos de aeromodelismo

El RD 1036-2017 establece la siguiente disposición, que se refiere a la autorización de campos de aeromodelismo, zonas donde se realicen carreas de drones o zonas de entrenamiento de pilotos a distancia.

Cuando las administraciones públicas competentes sujeten a autorización la construcción de infraestructuras o la habilitación de zonas destinadas a las operaciones de despegue y aterrizaje de RPAS, incluidos los utilizados exclusivamente para exhibiciones aéreas, actividades deportivas, recreativas o de competición, de masa máxima al despegue superior a 150 kg, con carácter previo a dicha autorización deberán obtener los informes previstos en el artículo 9.2 de la Ley 21/2003, de 7 de julio.

En otro caso, la autorización de la construcción de estas infraestructuras o la habilitación de estas zonas no requerirá la solicitud de dichos informes debiendo respetar las servidumbres aeronáuticas, a cuyo efecto deberán atenerse a lo previsto en el Decreto 584/1972, de 24 de febrero, de servidumbres aeronáuticas.

Habría que analizar el encaje de esta disposición en el nuevo RD.

2-11. Otras consideraciones

Habilitación normativa del nuevo RD

Para la publicación del RD 1036-2017 se utilizaron las siguientes habilitaciones normativas:

- la disposición final segunda, apartado 2, de la Ley 18/2014, de 15 de octubre
- la disposición final cuarta de la Ley Orgánica 4/2015, de 30 de marzo, de protección de la seguridad ciudadana,
- las habilitaciones conferidas por la disposición final cuarta de la Ley 48/1960, de 21 de julio,
- la disposición final tercera de la Ley 21/2003, de 7 de julio.



Previamente, el artículo 51 de la Ley 18/2014, de 15 de octubre, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia, ya había procedido a modificar la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea introduciendo una nueva redacción de los Artículos 150 y 151 para ampliar el ámbito competencial de dicha ley establecer el régimen de comunicación previa para la operación de aeronaves no tripuladas.

NUEVO ARTICULO 150 - Las aeronaves civiles pilotadas por control remoto, cualesquiera que sean las finalidades a las que se destinen excepto las que sean utilizadas exclusivamente con fines recreativos o deportivos, quedarán sujetas asimismo a lo establecido en esta Ley y en sus normas de desarrollo, en cuanto les sean aplicables. Estas aeronaves no estarán obligadas a utilizar infraestructuras aeroportuarias autorizadas, salvo en los supuestos en los que así se determine expresamente en su normativa específica.»

NUEVO ARTICULO 151 - «Las actividades aéreas que se realicen a los fines del artículo anterior, excepto las de turismo y las deportivas, requerirán la comunicación previa a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea o su autorización, a efectos de mantener la seguridad en las operaciones aeronáuticas y de terceros, en los casos en que la naturaleza de estas operaciones, el entorno o circunstancias en que se realizan supongan riesgos especiales para cualquiera de ellos, y estarán sometidas a su inspección en los términos establecidos por la legislación vigente.»

Esta modificación facultaba al Gobierno, en virtud de la habilitación normativa de la ley 48/1960, a regular solamente el ámbito profesional de los drones, razón por la que el RD 1036-2017 no incluyó provisión alguna con respecto a su uso lúdico o deportivo, al que solamente se le establecieron las limitaciones de uso del espacio aéreo ya mencionadas mediante (a) la Disposición adicional segunda: “*Obligaciones específicas en relación con los riesgos a la seguridad, regularidad o continuidad de las operaciones aeronáuticas*”, como mecanismo para proteger la seguridad de la aviación y (b) la Disposición adicional tercera. “*Reglas de policía de la circulación aérea en la operación de aeronaves tripuladas por control remoto con fines recreativos, deportivos o lúdicos*”. Los aspectos de seguridad de las operaciones recreativas o deportivas se regularon en la Disposición adicional primera. “*Seguridad pública*”.

Las regulaciones europeas si que regulan el uso recreativo o deportivo, pues le aplican la misma regulación que al uso profesional. De hecho, no distinguen el uso que se da a la aeronave, porque, como ya se ha manifestado la regulación solo se centra en el riesgo que tiene ese uso.

Entendemos que por tanto que, la publicación de los reglamentos europeos y el mandato que se incluye en los mismos para que los Estados Miembros desarrollen normativa complementaria, habilita plenamente al Gobierno a incluir los requisitos correspondientes en el nuevo RD.

Exigencias sobre seguros

La norma europea, en su Artículo 14, menciona que en el registro de operadores se introducirá, entre otras “un número de póliza de seguro de UAS si así lo exige la legislación de la Unión o la legislación nacional”.



Por tanto, el Reg. 2019/947, aunque no establece ninguna obligación con respecto a que se deba contratar un seguro de responsabilidad civil u otra garantía financiera que cubra la responsabilidad civil frente a terceros por los daños que puedan ocasionarse durante y por causa de la ejecución de las operaciones aéreas con aeronaves no tripuladas.

El RD 1036-2017, en su Artículo 26 (c) establece la exigencia de que los operadores profesionales contraten pólizas de seguro con los límites de cobertura que se establecen:

1.º En el Real Decreto 37/2001, de 19 de enero, por el que se actualiza la cuantía de las indemnizaciones por daños previstas en la Ley 48/1960, de 21 de julio, de Navegación Aérea, para las aeronaves de menos de 20 kg de masa máxima al despegue.

2.º En el Reglamento (CE) n.º 785/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre los requisitos de seguro de las compañías aéreas y operadores aéreos, para aquellas aeronaves de masa máxima al despegue igual o superior a 20 kg.

No hay exigencia alguna en el RD 1036-2017 sobre seguros cuando el dron se utiliza de forma recreativa o lúdica. Por lo que la entrada en vigor de la normativa europea no debería significar el establecimiento de exigencias adicionales a los ciudadanos españoles que quieran operar un dron.

No obstante, es razonable que, a partir de cierto tamaño, y consecuentemente peso de la aeronave, en el que los daños causados por una circunstancia no deseada (pérdida de control, fallo técnico) se exija que el operador garantice que responderá ante los daños que pueda haber causado su aeronave.

Podría plantearse entonces solamente requerir seguro a partir de un determinado peso del dron, como por ejemplo aquellos con un peso superior a 4 kg (clase C3).

Como las operaciones en categoría específica normalmente se realizarán dentro de un ámbito profesional, sería razonable obligar siempre a la contratación de seguro en este caso.

Posibilidad de utilizar la modalidad “seguro por vuelo”

Queremos mencionar que la nueva redacción del RD debería contemplar la posibilidad de que, en vez de asegurar de forma permanente el equipo, se pueda realizar la contratación de la póliza por vuelo, utilizando la modalidad “insure your flight” que ya permiten varias plataformas de gestión de vuelos, en las que durante el proceso de planificación del vuelo, se puede, mediante un “click” suscribir una póliza con una prima variable que tiene en cuenta los riesgos operativos de cada operación en concreto.

Este es un servicio que ya funciona en otros mercados con éxito notable.

En relación con la notificación de incidentes y accidentes

El RD 1036-2017 incluye, en su Artículo 26 (g) la obligatoriedad de notificación de los sucesos, incidentes graves o accidentes por parte de los operadores de aeronaves no tripuladas.

Notificar a la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil y al Sistema de Notificación de Sucesos de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, según corresponda, los accidentes e incidentes graves definidos en el Reglamento (UE) n.º 996/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010, sobre investigación y prevención de accidentes e incidentes en la aviación civil y por el que se deroga la Directiva 94/56/CE y los sucesos a que se refieren el artículo 4 del Reglamento (UE) n.º 376/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de abril de 2014, relativo a la notificación de sucesos en la aviación civil, que modifica el Reglamento (UE) n.º 996/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el que se derogan la Directiva 2003/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y los Reglamentos (CE) n.º 1321/2007 y (CE) n.º 1330/2007 de la Comisión

En la Disposición adicional cuarta del RD 1036-2017 se permite posibilidad que la CIAIAC pueda también abrir una investigación en los casos de suceso, en adición a los casos de incidente grave o accidente.

En aquellos sucesos en los que la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil considere que se puede obtener enseñanzas para la seguridad operacional, abrirá investigación en los términos establecidos en el Reglamento (UE) n.º 996/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo.

El Artículo 19 del REG. 2019/947 establece:

Cada operador de UAS informará a la autoridad competente de cualquier incidencia relacionada con la seguridad e intercambiará información sobre su UAS de conformidad con el Reglamento (UE) 376/2014.

Con lo que la obligación de notificación ya se incluye en la norma europea. No obstante, sería deseable que el nuevo RD incluyese el procedimiento de notificación para los operadores españoles.

Eliminación del “joker” de AESA

El Artículo 43 del RD 1036-2017 faculta a AESA para conceder, de forma excepcional, exenciones al cumplimiento de este en casos muy específicos.

“Excepcionalmente para atender a los nuevos desarrollos de la técnica o las necesidades de la actividad, y a solicitud del operador habilitado conforme a lo previsto en este capítulo, la Agencia Estatal de Seguridad Aérea podrá autorizar la realización de operaciones aéreas especializadas, distintas de las previstas en el artículo 3.2, o vuelos experimentales con excepciones al cumplimiento de los requisitos establecidos los capítulos II y III y, en su caso, a las condiciones de uso del espacio aéreo previstas en el artículo 23 quater del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, siempre que se acrediten niveles equivalentes de seguridad operacional mediante un estudio aeronáutico de seguridad realizado por el operador que incluya las condiciones o limitaciones que resulte necesario establecer al efecto”.



Esta capacidad de permitir que, demostrando el cumplimiento de los requisitos de seguridad que se consideren necesarios, se puedan realizar operaciones especiales de ensayo, experimentación, ... ha demostrado ser muy útil para facilitar a centros tecnológicos y a empresas innovadoras probar soluciones técnicas o casos de usos que hacen que el sector avance.

Esta posibilidad se pierde, pues no hay disposición similar en la norma europea.

No obstante, queremos recordar que mediante la zonificación se podrán determinar áreas donde se puedan realizar operaciones en categoría abierta (sin necesidad de realizar un estudio de seguridad operacional) y sin las limitaciones que se establecen para poder utilizar esta categoría. Este mecanismo puede ser de gran utilidad para los centros de ensayos de aeronaves no tripuladas.

Normativa para situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública.

El Artículo 44 del RD 1036-2019 incluye una provisión específica para regular las operaciones de emergencia en situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública

1. Cuando conforme a la legislación aplicable en relación con el deber de colaboración de los ciudadanos ante situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública, las autoridades públicas responsables de la gestión de tales situaciones requieran la colaboración de los operadores habilitados conforme a lo previsto en este capítulo para el ejercicio de operaciones aéreas especializadas, éstos podrán realizar vuelos que no se ajusten a las condiciones y limitaciones previstas en este real decreto. En caso de que estos vuelos hayan de realizarse en espacio aéreo controlado, en una zona de información de vuelo, incluida la zona de tránsito de aeródromo o dentro de las zonas de protección establecidas en el artículo 23 ter.3, letra b), del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, el operador habrá de coordinarse previamente con el proveedor de servicios de tránsito aéreo correspondiente.

El operador, en estos casos, debe planificar y ejecutar estos vuelos de modo que minimice los riesgos para terceros.

2. La indemnización de los daños y perjuicios que sufran los operadores por la realización de estos vuelos se regirá por lo previsto en la legislación reguladora del deber colaboración a que se hace referencia en el apartado anterior.

3. La autoridad pública que requiera la colaboración prevista en el apartado 1, deberá establecer las medidas de coordinación necesarias entre los distintos medios aéreos intervinientes para minimizar los riesgos a las aeronaves tripuladas y a terceros.

Estas operaciones están excluidas del ámbito regulatorio europeo, por lo que deben ser reguladas dentro del “régimen especial de operaciones” que hemos descrito anteriormente en este informe, en el contexto de la regulación nacional de operaciones de “lucha contra incendios” o “búsqueda y rescate”.

Obligación de mantener registros de vuelo

El RD 1036-2017 establece obligaciones a todos los operadores para la elaboración de registros de vuelo y mantenimiento:



Artículo 36

“... el piloto llevará un libro de vuelo en que se anotarán las actividades de vuelo y entrenamiento realizadas”.

Artículo 16 (2)

“...el operador deberá establecer un sistema de registro de los datos relativos a:

- a) Los vuelos realizados y el tiempo de vuelo.*
- b) Las deficiencias ocurridas antes de y durante los vuelos, para su análisis y resolución.*
- c) Los eventos significativos relacionados con la seguridad.*
- d) Las inspecciones y acciones de mantenimiento y sustitución de piezas realizadas”.*

Estos registros deben estar disponibles para su inspección por parte de AESA, pero también deben ser entregados, en el caso de los de vuelo, si así se solicita, a las autoridades, como indica la Disposición adicional primera:

“En los términos previstos en artículo 7.2 de la Ley Orgánica 4/2015, de 30 de marzo, de protección de la seguridad ciudadana, los operadores facilitarán los registros a que se refiere el artículo 16.2, a), a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado y de las Comunidades Autónomas que cuenten con cuerpo de policía propio con competencias para la protección de los bienes y el mantenimiento del orden público, cuando sean requeridos por éstas”.

En la normativa europea, para las operaciones en categoría abierta no hay exigencia para que el operador mantenga registro alguno de sus operaciones.

En el caso de las operaciones en categoría certificada, en UAS.SPEC.050 (g) se establece que los operadores deberán pilotos a distancia deberán llevar un registro de la información sobre las operaciones de UAS, tal como se exige en la declaración o en la autorización operacional.

Por tanto, el nuevo RD debe de tener en cuenta esta redacción de la norma europea y eliminar la obligación de que se deba entregar registro alguno a la policía.

No obstante, la realidad práctica es que casi todas las aeronaves no tripuladas, incluso las más pequeñas, incorporan un sistema de grabación de datos de vuelo que puede utilizarse para identificar zonas y tiempos de vuelo.

Desaparecen los observadores y el vuelo EVLOS

Debemos hacer notar que el concepto “Operación dentro del alcance visual aumentado” (EVLOS, por sus siglas en inglés «Extended Visual Line of Sight») relativo a operaciones en las que el contacto visual directo con la aeronave se satisface utilizando medios alternativos, en particular, observadores en contacto permanente por radio con el piloto no se contempla en la categoría abierta, por lo cual este tipo de operaciones deberá realizarse en las condiciones establecidas para la categoría específica.



En el Artículo 4(d) del Reg. 2019/947 menciona la figura del observador

d) el piloto a distancia mantiene en todo momento la aeronave no tripulada dentro del alcance visual, salvo cuando vuele en modo sígueme o cuando se utilice un observador de aeronave no tripulada, tal como se especifica en la parte A del anexo;

En UAS.OPEN.060 Responsabilidades del piloto a distancia: en su ítem 4 se menciona:

“... los pilotos a distancia podrán estar asistidos por un observador de la aeronave no tripulada situado junto a ellos que haga una observación visual de la aeronave sin la ayuda de instrumentos y les ayude a efectuar el vuelo de forma segura. Se establecerá una comunicación clara y eficaz entre el piloto a distancia y el observador de la aeronave no tripulada.

Es decir, el concepto “observador” de la norma europea se refiere a la persona, que ubicada junto al piloto a distancia, que se supone esta siguiendo el vuelo a través de la pantalla de la estación de control, esté en línea de visión directa de la aeronave no tripulada para indicar alguna posibilidad de conflicto con otras aeronave u obstáculos.

En relación con las operaciones BVLOS < 2 Kg

De la misma manera, la realización de vuelos más allá de la línea de vista del piloto remoto con aeronaves con MTOM inferior a 2 Kg que ahora se realizan en régimen declarativo, no se contemplan en la categoría abierta por lo cual este tipo de operaciones deberá realizarse en las condiciones establecidas para la categoría específica.

En relación con las operaciones de operadores de terceros países

No se incluye en la norma europea ninguna provisión con respecto a las operaciones realizadas por operadores o pilotos de terceros países.

La competencia nacional en el espacio aéreo de competencia del Estado Español obliga a establecer previsiones al respecto, sobre todo porque numerosos turistas que visitan nuestro país realizan vuelos recreativos, y es necesario determinar que requisitos le son aplicables.

En relación con la obligación de vigilancia del mercado

En la norma europea se establece el concepto “vigilancia del mercado”

Se debe detallar en el nuevo RD como se hará esto.

En la norma europea también se establece que las autoridades competentes de los Estados miembros y las autoridades de vigilancia del mercado y de control mencionadas en el artículo 36 del Reglamento Delegado (UE) 2019/945 cooperarán en materia de seguridad y establecerán procedimientos para el intercambio eficaz de información sobre seguridad.



3. PROPUESTA REGULATORIA DE NUEVA PLANTA

Como se desprende del análisis comparativo realizado es necesario actualizar la presente norma regulatoria nacional, y desde todos los puntos de vista, recomendable que se realice la redacción de un nuevo Real Decreto que sustituya íntegramente al RD 1036-2017 actual.

Es también necesario que se proceda a la redacción y publicación de la nueva norma con la celeridad necesaria para cumplir el objetivo de que sea vigente con anterioridad al 1 de julio de 2021, fecha de aplicabilidad de la mayor parte de los contenidos de los reglamentos europeos.

De no ocurrir así, se crearía una situación de gran complicación jurídica para todos los operadores de RPA, que estarían sujetos al mismo tiempo al cumplimiento de requisitos, nacional y europeo que pudieran ser incoherente o contradictorios entre sí.

Adicionalmente, la no entrada en vigor, en la forma, fecha y con los contenidos adecuados, de este nuevo RD que se propone causaría un daño muy importante a este nuevo sector industrial y que colocaría a los ciudadanos y a las empresas españolas en una situación de clara desventaja con respecto a los ciudadanos de otros países de la Unión que podrán beneficiarse de las posibilidades que ofrece esta nueva tecnología y una seria amenaza para las empresas españolas que no podrán competir en igualdad de condiciones con sus homólogas europeas.

A tal efecto, en este documento hemos adjuntado una solución alternativa mediante una propuesta de norma teniendo en cuenta todos los aspectos mencionados.

Con el fin de establecer una normativa sencilla de entender, proponemos separar las operaciones del ámbito de aplicación del RD en dos grupos o regímenes:

- operaciones sujetas al **régimen general** del RD, que son aquellas reguladas directamente por la reglamentación europea, y que corresponde a la operación de aeronaves no tripuladas por ciudadanos o empresas;
- operaciones sujetas al **régimen especial** del RD, que son aquellas que se regulan porque no las cubre el reglamento europeo o se incluyen en virtud de la capacidad del Estado de regular adicionalmente en cuestiones de seguridad; estas operaciones serían las que se denominan “de Estado”;

Una vez establecidos estos conceptos, proponemos una redacción sencilla que se agrupe en 5 capítulos:

- 1) DISPOSICIONES GENERALES, donde se determine el objeto, ámbito de aplicación, regímenes de aplicación, definiciones y otras cuestiones administrativas y de procedimiento
- 2) REQUISITOS A LAS AERONAVES, que para el régimen general serán las de la norma europea y para las del régimen especial disposiciones sencillas que aseguren que estas operaciones “de estado” se realizan con aeronaves no

tripuladas no seguras; También se incluye en este capítulo la determinación de la Entidad Notificante y los procedimientos que utilizará. Se regula también la inscripción de las aeronaves no tripuladas certificadas en el Registro de Matrícula de Aeronaves.

- 3) **CONDICIONES PARA EL ACCESO AL ESPACIO AEREO**, donde se designa a la autoridad responsable de la zonificación y los procedimientos que se utilizaran para determinarla y producir el fichero digital único. También se detallan en este capítulo las prohibiciones de sobrevuelo que correspondan para las aeronaves que operen en categoría específica o certificada.
- 4) **REQUISITOS A LOS OPERADORES**, donde se regula el funcionamiento del registro de operadores, el sistema de aprobación de cursos online y exámenes de la categoría abierta y la aprobación de las entidades específicas de formación de pilotos a distancia para la categoría específica. También se regula en este capítulo el procedimiento para convertir los certificados de formación teórica emitidos por una ATO en los nuevos certificados de competencia de piloto a distancia europeo. Se incluye también los procedimientos aplicables para las autorizaciones operacionales y LUC.
- 5) **REGULACIÓN DEL AEROMODELISMO**, donde se incluya la designación de la autoridad competente y el proceso de autorización de asociaciones de aeromodelistas.

DISPOSICIONES ADICIONALES, TRANSITORIAS Y FINALES, que indiquen la fecha de entrada en vigor y de aplicación del RD, la anulación del RD 1036-2017 y la habilitación normativa a la AESA para que pueda emitir directrices de interpretación.